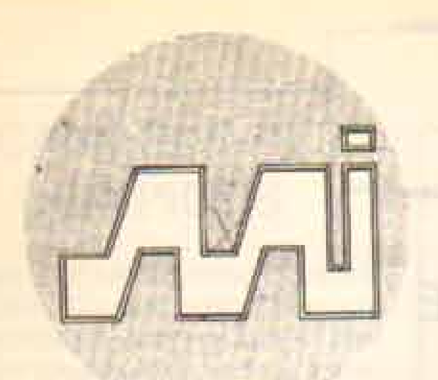


Volumen VIII Nro 189
Mes de Agosto de 1990
Precio 5.000.-

MUNDO INFORMATICO

LOS HECHOS Y LAS IDEAS QUE INTERESAN A TODA LA SOCIEDAD

EL PUNTAPIE INICIAL

Página 10

Se realizó el Primer Encuentro Latinoamericano de Municipalidades para analizar el papel de las nuevas tecnologías en el proceso de Reforma del Estado.

Tutorial:

LA COMPUTACION TEJE SUS REDES

Página 17

Científicos Enredados

Estado de las redes académicas en la Argentina

Página 14

Que hacer para ir mas rápido en dBASE?

Secretos para aumentar su velocidad

Página 4



Editor:
GEN.Te
(Grupo Empresario para NuevasTecnologías)

Jefe de redacción:
Eduardo Busacca

Redacción:
Rafael Prieto
Juan M. Lopez Ple
Enrique Santos

Colaboradores:
Lic. Jose Luis Azarloza
Sr. Javier Blanqué
Dr. Antonio Millé
Lic. Alejandro Prince
Dr. Jorge Repetto Aguirre
Lic. Eva Sarka
Dr. Hugo Scolnik
Prof. Roberto A. Urriza

Diseño y Diagramación:
Luis Serrano

Publicidad:
Dir. Comercial

Promoción:
Cecilia Medina

Suscripciones:
Federico Pedersen (h)

Procesamiento de información:
GEN.Te

Lavalle 900 - 3ro "B"
325-5537 / 325-7562

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

Precio Ejemplar A 5.000.-
Precio Suscripción A 60.000

Suscripción Internacional:
América Latina
Superficie: U$S30.-
Vía Aerea: U$S60.-

Resto del Mundo
Superficie: U$S30.-
Via aerea: U$S80.-

Registro de la propiedad intelectual: N° 37283

EDITORIAL

UNA ALTERNATIVA INSOSLAYABLE

El Gobierno de la Provincia de Buenos Aires ha manifestado públicamente su preocupación, por el anuncio efectuado por el Subsecretario de Industria y Comercio de la Nación, en el sentido de reducir los aranceles que gravan a los bienes electrónicos, informáticos y de telecomunicaciones. En un radiograma firmado por el Subsecretario de Informática y Telecomunicaciones de la Provincia, e invocando **"la autoridad politica y el compromiso social que implica contar en nuestro territorio provincial con la mayor concentración de industrias nacionales dedicadas a esta actividad"**, se le objeta al Lic. Pereyra de Olazabal, lo que el firmante Dr. Guillermo Ferraro considera **"la aplicación aislada de este tipo de medidas, sin un marco -alternativo que garantice el desarrollo tecnológico, productivo y comercial para este sctor, que consideramos"** -afirma- **"como básico en las sociedades contemporaneas"**.

La pregunta obligada a esta altura de las circunstancias, es en que medida la sociedad argentina comparte el criterio sustentado por el Dr. Ferraro, al asignarle a la informática un papel estratégico en el nuevo modelo de sociedad hacia el cual marchamos, y en el que seguramente será necesario elegir las franjas productivas en las que basaremos nuestro desarrollo.

Si la respuesta a esta pregunta, es que las sociedad no considera necesaria a una industria informática local, y privilegia el uso de la herramienta a su producción, entonces habrá que concluir que las medidas tomadas por el Lic. Pereyra de Olazabal son correctas, y que las empresas sobrevivientes que hoy existen deberán pensar seriamente en cambiar de rubro.

Pero, si en cambio, las telecomunicaciones, la informática y la electrónica son actividades que se consideran básicas para la construcción del nuevo modelo de país, habrá que coincidir entonces con el Dr. Ferraro, en el que el "marco alternativo que garantice el desarrollo tecnológico" es todavía hoy, un ausente sin aviso en las políticas nacionales para el sector

Pensar que el libre juego de la oferta y la demanda puede dar origen **per se** a un desarrollo productivo local, en una actividad en la que los paises industrializados han encarado una lucha feroz por su hegemonismo que llega hasta las sanciones económicas contra terceros paises, es una utopía. En este tema más que en otros, el desarrollo necesita imprescindiblemente de conducción política: sin este ingrediente, la Argentina navega irremediablemente hacia el ocaso definitivo de una actividad de la que fuera lider de Latinoamérica hace menos de dos décadas atras.

VELOCIDAD EN dBASE

Algunas de las críticas que podemos hacer al dBASE en cualquiera de sus versiones se refieren a la baja velocidad de ejecución. En este artículo se realizan algunas observaciones sobre el mismo.

NO SOLO COMPILANDO

Unas de las posibles mejoras en la performance en un sistema en la compilación de los programas, que, además de aumentar la velocidad provee de otras ventajas adicionales (eliminación de productos propietarios, protección del código fuente). Habría que determinar cual de los distintos productos (compiladores,

o intérpretes: dBASE III+, FOXBASE+, CLIPPER, etc.) es el mejor.

Existen, sin embargo, otras formas de acelerar los procesos, entre los que habría que señalar:

a) Utilización de las cuatro primeras letras de cada comando. El comando APPEND, por ejemplo, se efectúa más rápido si lo tipeamos APPE que si lo tipeamos completo. Esto es importante especialmente en las instrucciones que funcionan dentro de un proceso recursivo.

b) La indentación de las instrucciones hace más lento el proceso:

```
IF A=1
  SKIP
ENDIF
```

es más lento que:

```
IF A=1
SKIP
ENDIF
```

Ya que en dBASE debe leer los espacios en blanco, y esto hace perder tiempo de ejecución. Aunque es cierto que la indentación mejora la visualización de los programas mientras se están construyendo, una vez que están depurados deberían eliminarse.

INSTRUCCIONES SECUENCIALES

Nadie duda de las ventajas de performance de las instrucciones SEEK y FIND sobre la instrucción LOCATE.

```
LOCATE FOR AUTOR = "PELLEGRINI"
```

en general será mucho más tediosa que

```
SEEK "PELLEGRINI"
FIND "PELLEGRINI"
```

La razón es muy simple:

Mientras que SEEK y FIND utilizan un método de acceso a través del índice y por tanto, son tan efectivos como buscar en un archivo ordenado (con los distintos algoritmos que existen para esto) LOCATE en una búsqueda secuencial: uno por uno ha de buscar en todos los registros hasta encontrar el que cumpla la condición.

La falta de eficiencia se nota equivalente en el caso de que no exista un registro que cumpla la condición; mientras que con SEEK estaríamos informados al instante, con LOCATE recién cuando haya revisado todo el archivo. Sin embargo, no debemos olvidar que previamente hay que tener el archivo indexado para utilizar SEEK o FIND. En algunos casos, cuando las búsquedas sean esporádicas, puede ser peor indexar y luego hacer SEEK, que LOCATE.

Esta lentitud de LOCATE es aplicable a cualquier instrucción que utilice la cláusula FOR:

```
COUNT ALL FOR X = 1
LIST FOR APELLIDO="GRACIANO"
```

Realizan un recorrido completo del archivo, con lo cual pueden ser lentas. Obviamente, estamos hablando de archivos de cierta magnitud, para que esto resulte sensible: por arriba de los 500 kbytes.

Especial atención se debe prestar a la instrucción SET FILTER, sobre la que he escrito en un artículo anterior. SET FILTER no significa otra cosa que una condición sobre un archivo para utilizar solo determinados registros. Así:

```
LIST
```

es más rápido que

```
SET FILTER TO APELLIDO="G"
LIST
```

Por qué?

Porque la instrucción LIST obligará a recorrer todos los registros en ambos casos, pero en el segundo, ante cada registro, antes de emitirlo debe asegurarse si cumple la condición del SET FILTER.

INDICES

Para terminar, una palabra sobre los índices. Cuando abrimos un archivo con varios de estos:

```
USE CLIENTES INDEX NRO, APE, EMP, DIB
```

la actualización de los mismos, abonaba el proceso. Un alta, por ejemplo, implica actualizar cinco archivos: el de datos y los cuatro índices. Esto obliga a ser precavido en la utilización de los mismos y aún en su actualización. Un archivo que se utilice solamente para la emisión de un listado que se produce una vez al mes, no será, quizá, necesario mantenerlo actualizado en todos los procesos. Bastará con REINDEXARLO en el momento de la emisión.

Esto último es válido también para los archivos de dBASE IV.

IBM FABRICA UN CHIP DE MEMORIA DE 16 MILLONES DE BITS

IBM anunció recientemente que ha fabricado un chip de memoria de computador de 16 millones de bits en la planta de semiconductores de Burlington, sito en Essex Junction, Vermont. Su presentación oficial en EEUU se concretó mediante una conferencia realizada en la ciudad de San Francisco, que estuvo a cargo del director de dicha planta, el ingeniero argentino Luis Arzubi.

El chip de memoria para acceso dinámico al azar (DRAM), de 16 millones de bits cuatriplica la capacidad de almacenamiento de los chips de memoria mas avanzados que existen actualmente.

El chip adquiere su densidad mayor mediante el uso de una celda de memoria (area del chip donde se almacena un bit de datos) cuya superficie es de solo 4 micrones cuadrados, aproximadamente un tercio del tamaño de la celda de memoria del chip de 4 millones de bits desarrollado por IBM. Alrededor de 250.000 de estas celdas cabrían en una superficie de un milimetro cuadrado, que es el espacio que ocupa la letra "o" al escribirla a máquina.

La celda es similar a la que se emplea en la actualidad para el chip de 4 millones de bits, que IBM tiene en este momento en plena etapa de producción. Ambas celdas utilizan una estructura "trinchera" tridimensional que esta enclavada en el silicio para almacenar los bits del chip, en lugar de colocar la celda en la superficie del silicio , como se realiza con otros chips. El uso de esta estructura de enclavado permite lograr una mayor capacidad de memoria sin aumentar el tamaño del chip de forma significativa.

El chip funciona con tres o con cinco voltios, lo que brinda flexibilidad para su posterior uso de toda la linea de productos de IBM.

El chip lógico de 300.000 circuitos corresponde a una familia de chips de diseño "semi-custom", denominados circuitos integrados para aplicaciones especificas (ASIC). Un chip de demostración que contiene 2.000.000 de transistores fue fabricado en una linea de semiconductores del establecimiento de Essex Junction. Este chip mide 9,7 milimetros de lado (alrededor de 3/8 de pulgada) y contiene circuitos lógicos que funcionan a velocidades de 180 trillonésimos de segundo, por lo que se trata del chip lógico ASIC mas denso y veloz que se haya anunciado.

La familia de chips se fabrica mediante un proceso avanzado de la denominada tecnología Semiconductor de Oxido Metálico Complementario (CMOS). Contiene circuitos de solo 0,8 micrones de ancho, es decir 150 veces más delgados que una hoja de papel de máquina. La familia de chips lógicos tiene capacidad de tamaños que varian entre los 6,7 y los 14,5 milimetros de lado, lo que representa una cantidad significativa de opciones para emplear, en una variedad de sistemas de proceso de información en el futuro.

UNIXWORLD

McGRAW-HILL'S MAGAZINE OF OPEN SYSTEMS COMPUTING

TOP 10 UNIX COMPANIES

By Andrew Ould

TOP 5 HARDWARE VENDORS

1	Hewlett-Packard	$2.1 billion
1	Sun Microsystems	$2.1 billion
3	Digital Equipment Corp.	$1.3 billion
4	Unisys Corporation	$800 million
5	IBM Corporation	$750 million



TOP 5 SOFTWARE VENDORS

1	Oracle Corporation	$200 million
2	Informix Software	$100 million
3	The Santa Cruz Operation	$85 million
4	Relational Technology Inc.	$55 million
5	Interactive Systems Corp.	$50 million

from Hewlett-Packard (HP) and Oracle. HP acquired workstation vendor Apollo Computer in April, a move that helped lift HP into a tie with Sun Microsystems as the leading UNIX hardware company. On the software side, the story of the year is the $200 million in revenues and 150 percent growth posted by Oracle's UNIX division, the fastest growing side of Oracle's business.

Although Oracle's UNIX effort is growing the quickest of the companies listed here, the rest of the Top 10 are seeing their UNIX sales grow substantially as well. UNIX revenues for the Top 10 as a whole grew an

En unix
hay que ser
muy bueno
para ser el
número 1!

Principios Fundamentales de la Seguridad Presente en los Robots Industriales

Por: Prof. Roberto Angel Urriza, Universidad Católica de La Plata, Facultad de Matemática Aplicada; Experto de Naciones Unidas, UNCTAD/GATT, Ginebra-Suiza., Honorary Member the Society of Reliability Engineering-SRE (EE.UU.).

En cualquier tipo de instalación convencional es importante y necesario la colaboración de los departamentos técnicos de seguridad en diseño, implementación y posterior recepción y mucho más que para el tipo de instalaciones robotizadas, en donde se hace totalmente imprescindible, ya que por lo general, cualquier modificación en la instalación, una vez puesta en marcha, acarrearía altos costos, o lo que es peor grandes pérdidas de producción, que lo haría prácticamente no rentable y poco viable.

INTRODUCCION

Para tener una idea muy concreta veremos en detalle la aplicación de la seguridad en la planta robotizada de la FASA RENAULT, en la localidad de Palencia (ESPAÑA).
La linea a la que nos referiremos, es una linea de soldadura de pisos, con cadencia de 48 pisos a la hora, y compuesta por 13 robots de la firma francesa RENAULT-ACMA, de accionamiento hidráulico, con seis ejes o grados de libertad, y una carga de 80 Kg. máximo, de los cuales 3 son de los denominados verticales de coordenadas polares que se utilizan, 1 para la alimentación de piezas, y 2 para soldadura MIG, los otros 10 restantes son los llamados horizontales de coordenadas cilíndricas.
Esta línea se encuentra dotada de 3 puestos manuales en previsión de posibles fallas en los automatismos. Un puesto para aprovisionamiento manual y otros 2 de soldadura manual.
Los robots y los puestos de trabajo manual se encuentran sobre una plataforma de 1500 mm. de altura por la parte inferior y por medio de 2 cadenas de rodillos, retornan los carros-pallets. En la parte superior y sobre otra parte plataforma de 5100 mm de altura se encuentran los grupos hidráulicos y cuadro de alimentación eléctrica.

ALGUNAS DE LAS OPCIONES PREVENTIVAS

En primer lugar se ha tenido que plantear dos posibles soluciones: una de protección en bloque de todos los robots y resto de automatismos, y la otra, una protección individualizada de todos ellos. Ambas tienen sus ventajas e inconvenientes. La primera consiste en cercar con una protección física toda la instalación, imposibilitando la entrada al interior de toda persona en marcha automática, tiene la ventaja de poder garantizar fácilmente esta no presentación, pero tiene también el gran conveniente de que cualquier intervención en un robot (cambio de electrodos, corrección de coordenadas de un punto, reglaje, etc.), origina la parada total de la linea. La segunda, en la que los robots y el resto de las instalaciones se protegen individualmente, se hace más difícil el impedir la no penetración a través de cualquier cerramiento, dado que hay una zona común que es la del transfer. Sin embargo esta solución de aislamiento individualizado permite cualquier tipo de intervención a un robot sin parar el resto de la linea.
La solución que se ha adoptado en esta planta robotizada de la Renault ha sido esta segunda, ya que se pudo encontrar una solución al inconveniento antes mencionado, y hoy día se encuentran en vía de mejorarlo y simplificarlo aún más.
Cualquier sistema de seguridad que se emplee, no debe entrar nunca en conflicto con la productividad de forma directa o indirecta, y se entrara, deberá ser en la mínima expresión, ya que de lo contrario este sistema sería practicamente imposible de aplicar.

ALGUNAS MEDIDAS PROTECTIVAS

Partiendo de un sistema de protección individualizado, se fueron posteriormente determinado las seguridades más adecuadas a los distintos trabajos que en esta linea se pueden dar (conductor de línea, programador, mantenimiento, etc.).

Seguridad del robot RENAULT-ACMA
Todos los robots cuenta con sistemas de seguridad, pero como es lógico aquí se trata solamente de los que se tienen en esta planta de Palencia (España), que son:

El control de arrastre: Detecta cualquier enganche, golpe, atrape, etc. ordenandose el paro del robot y del grupo hidráulico inmediatamente.

Las trayectorias límites:
- Por topes mecánicos sobre un eje, permitiendo un barrido máximo.
- Por contactos eléctricos, permitiendo un barrido menor que en el anterior.
- De programación, no autorizado una trayectoria por encima de los límites necesarios el programa.

El control de marcha atrás: Consiste en dos detectores de posición en los ejes uno y tres, que garantizan con su utilización la parada del transfer, si por cualquier motivo el robot entrara en la zona delimitada, trabajando con "intervención de larga duración", que significa aislar al robot a intervenir, a fin de no perder producción durante el tiempo de reparación.

La zona de evaluación del robot: Esta zona es protegida por un cerramiento de malla de 1800 mm. en tres de sus lados y por una protección móvil en el lado de accionamiento del robot o transfert. La puerta de acceso a este recinto está dotada de un final de carrera, así como la protección móvil antes mencionada a fin de poder controlar la apertura o cierre de la primera y la colocación o no de la segunda.
El material y los órganos de mando se encuentran situados fuera de esta zona (pupitre, armarios, botonera de programación, etc.).

b) material de mando del robot y su utilización: EL material de mando lo componen esencialmente el pupitre general, la botonera de programación móvil y el pupitre con selector manual-automático.

Pupitre de mando general: En el se encuentran todos los mandos de selección y maniobra, y sus pilotos de señalización.
En el mismo pupitre se encuentra una parada de emergencia con llave para su desenclavamiento: esta emergencia además de detener el robot, para la central hidráulica y alimentación eléctrica, así como la barra transfer.
Las posibilidades de funcionamiento del robot desde el pupitre son:

* En continuo (trabajo manual)
* Paso a paso (de un punto a otro)
b Ciclo a ciclo

y sus velocidades, pueden ser reguladas por ocho posiciones, desde un 12,5% de su velocidad nominal a un 100%.

Botonera manual: Se emplea normalmente para poder maniobrar en la zona de evolución del robot, por ejemplo para hacer una correción de una cota, una reparación, una programación de trayectoria, etc. Dado el riesgo que implica siempre el trabajar con un robot en esta zona, es importante conocer que además de los mandos de maniobra, cuenta con tres elementos, imprescindibles para la seguridad del operador a saber:
- Dispositivo de hombre muerto (Este sistema obliga a tener pulsado dicho dispositivo mientras se esté moviendo el robot; el soltar dicho pulsador supone un paro inmediato del robot).
- Parada de emergencia (El accionamiento de esta supone la parada del robot y la desconexión de la central eléctrica e hidráulica).
- Control de velocidad máxima (Con esta botonera manual, solo es posible la selección de la velocidad, un 10% o un 30% de la nominal).
Las maniobras que se pueden ejecutar con la botonera manual son:
- Paso a paso (de un punto a otro).
- Orden manual.

Pupitre selector marcha automática-manual: Se ubica a las puertas de entrada a los recintos de los robots y se encuentra compuesto por un selector de llave y dos pulsadores con piloto señalizador incorporado. El selector tiene las posibilidades de manual o viceversa, detiene siempre la marcha del robot. Se necesita para la selección de un programa dos acciones, la propia de la selección y la de pulsar el botón correspondiente a la marcha elegida.

Dado que los robots están colocados por parejas uno en frente de otro, y a fin de evitar un riesgo de accidente por la accion del robot opuesto al que se va a intervenir, estos pupitres de selección de marcha, se combinan según el siguiente cuadro:

ROBOT IZQUIERDO	MANUAL	PARADO	AUTOMATICO
Manual	Manuales	Parados	Manuales
Parado	Parados	Parados	Parados
Automático	Manuales	Parados	Automáticos

Continua en pag. 8

19 JAIIO y V CLAIO

Las 19 Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa y el V Congreso Latino-Ibero-Americano de Investigación Operativa e Ingeniería en Sistemas se llevarán a cabo en forma conjunta en el Centro Cultural Gral. San Martín entre el 10 y el 14 de septiembre de 1990, organizados por SADIO, Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa, y por ALIO, Asociacion Latino-Ibero-Americana de Investigación Operativa e Ingeniería en Sistemas, en ocasión de celebrarse el 30 aniversario de SADIO.

Los eventos mencionados reunirán a prestigiosos especialistas de latinoamérica y del extranjero, asi como a técnicos, profesionales, docentes y estudiantes interesados en compartir experiencias y discutir aspectos teóricos y prácticos de las distintas áreas de la Informática, la Investigación Operativa y la Ingeniería en Sistemas.

Se han aceptado más de 180 resúmenes de trabajos que serán presentados en sesiones dedicadas a diversos temas, entre los cuales se encuentran:

- Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos
- Computación Gráfica
- CAD/CAM
- Programación Lineal y No Lineal
- Redes y teoría de grafos
- Programación Orientada a Objetos

Se dictarán, también minicursos y conferencias de actualización, con el objetivo de brindar un panorama de las manifestaciones más recientes de las disciplinas abarcadas por el congreso. Entre los tutorials previstos se encuentran ya acordados los siguientes:

- Metodología del Control de Proyectos de Software
  Dr. Julián Araoz y Dr. Edgardo Broner
  Universidad Simon Bolivar - Venezuela
- Implementación Computacional de Métodos tipo Karmakar
  Dr. Mauricio Resende
  Bell Labs - USA
- Resolución de Sistemas de Ecuaciones No Lineales
  Dr. José Mario Martinez
  Universidade Estadual do Campinas - Brasil

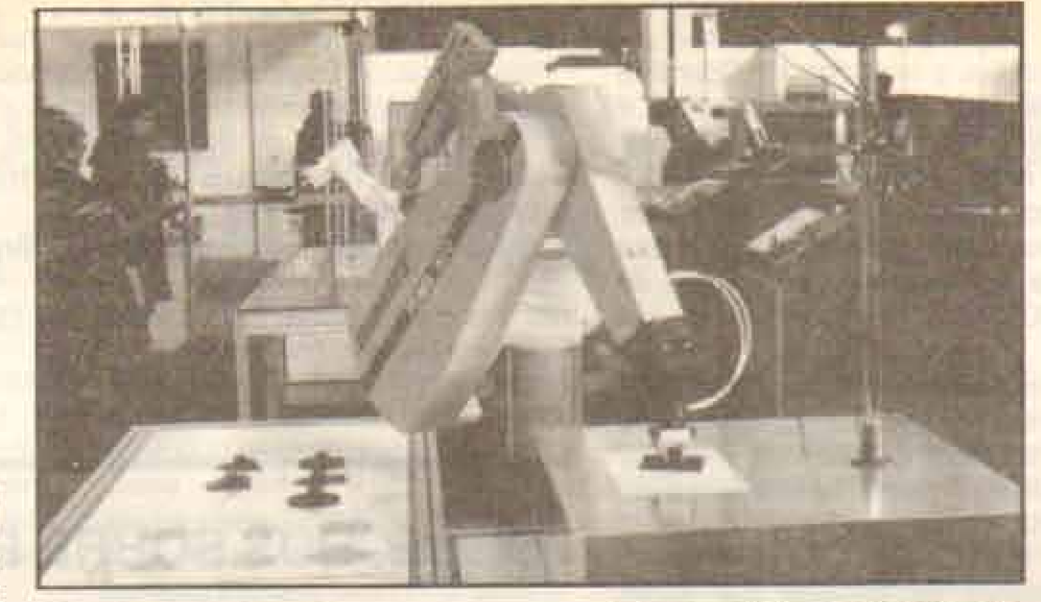
Informes e Inscripción: SADIO - Uruguay 252 2do "D" 1015 Buenos Aires Argentina Tel: 45-3950 y 40-5755

DERECHOS SOBRE EL SOFTWARE

*) LOTUS CORP., anunció el pasado 28 de Junio, que la corte de Boston (E.U.A.). dictaminó que Paperback Software Int. y Stephenson Software Ltd. infringieron el "COPYRIGHT" de LOTUS 1-2-3.
Según dictaminó el Juez Federal interviniente, el producto VP-Planer, utilizaba copia de la interface de usuario y la estructura de menúes del LOTUS 1-2-3, partes importantes y sustanciales de la capacidad y popularidad de este Software de LOTUS CORP.
Esta decisión judicial, es una victoria no sólo para el afectado en este caso, sino para toda la Industria de Software de innovación en el mundo, diferenciandola de la mera "imitación o copia". Esta, obviamente, no requiere de las más que millonarias inversiones en Investigación y Desarrollo que realizan los fabricantes líderes como LOTUS CORP. y otros.

(*) Se acordó en E.U.A. otro fallo judicial favorable a la inviolabilidad de los derechos de autor sobre software.
En esta caso, especificando e incluyendo comandos, estructura de menúes e interfaces de usuarios.
La desición terminó con la demanda que LOTUS CORP. mantenía contra BORLAND INT'L y SCO Inc. por sus productos QUATRO, Q-PRO y SCO Profesional, respectivamente que utilizan copias casi completas de los comandos y menúes del LOTUS 1-2-3.
Se estableció así una vez más, que el COPYRIGHT protege y diferencia la innovación de la imitación.

Principios Fundamentales de la Seguridad Presente en los Robots Industriales



Robot UNIMATION modelo Puma 500 (U.S.A.) de montaje de componentes de gran prescisión.

Las intervenciones en un robot: En principio se debe destacar que la apertura de la puerta que da acceso a la zona de evolución del robot, estando este trabajando en automático, pararía la central hidráulica, la barra transfer y el propio robot. Y todo esto pensando en cualquier persona extraña a los trabajos de intervenbión, ya que la entrada debe hacerse siempre en posición de trabajo manual o en parada, por ello la intervención se divide en dos grupos:

Inervención de corta duración: Se da para pequeñas reparaciones, cambio de electrodos, etc. Y para la programación de la trayectoria.
Las medias o pasos a seguir son:

-Poner el pupitre del selector en MARCHA MANUAL.
-Dejar, desde el pupitre central, el robot en MARCHA MANUAL.
-Abrir la puerta de acceso al robot (de control eléctrico).
-Realizar la intervención.

Terminada la reparación, el reestablecimiento de la marcha automática de la línea debe venir precedida de las siguientes maniobras:

-Rearmar el robot sobre el pupitre de mando.
-Cerrar la puerta (de control eléctrico).
-Colocar el selector en marcha automática y pulsar el boton de marcha automática.
-Rearmar la marcha automática del transfer.

Intervención de larga duración: Se trata de aislar el robot a intervenir, a fin de no perder producción durante el tiempo de reparación.

Se deberá proceder de la siguiente forma:

-Llevar el robot sobre la posición de los detectores de seguridad de CONTROL DE MARCHA ATRAS.
-Colocar con el pupitre de selección el robot en marcha manual.
-Abrir la puerta de (Control eléctrico).
-Colocar protección móvil (con control eléctrico) de aislamiento del transfer.
-Poner el robot en REPARACION ó FUERA DE SERVICIO, desde el pupitre de mando.
-Pasar a marcha automática desde el selector.
-Rearmar la marcha automática del transfer.
-Realizar la intervención.

Finalizada la reparación se procede de la siguiente manera:

-Poner el selector en marcha manual.
-Quitar la proteccion móvil.
-Cerrar la puerta (con control eléctrico).
-Poner el robot en marcha normal.
-Poner el selector en marcha automática.
-Rearmar la marcha automática del transfer.

Los puestos de trabajo manual: Cuando sea necesario introducir algún puesto de trabajo manual (alimentación, control, recuperación, etc.) es necesarioque cumple unos mínimos de seguridad al mismo nivel que el resto de la instalación. En principio se deverán evitar estos puestos, y como maximo, su utilización debería ser en casos excepcionales (averías, modificaciones, etc.).

Como sistema de seguridad se propone:

-Aislamiento físico total de los robots (altura de protección 1.800 mm.).
-Protección en el frente del transfer, física y totalmente cerrada, con altura maxima que permita la operación.
-Zona de seguridad, garantizada por un tapiz neumático o barrera fotoeléctrica.
-Botonera de validación para autorización de botón de emergencia con desenclavamiento por llave.
Es importante destacar, la necesidad de utilizar una botonera para autorización de ciclo, ya que no se debe utilizar nunca un sistema de seguridad (barrera fotoeléctrica, tapiz neumático, etc.) para tal fin.

LAS MEDIDAS DE PROTECCION GENERALES PARA TODA LA LINEA
En toda la línea se cumple que:

-El arranque de la línea, tras una parada con ausencia de energía eléctrica debe ir precedido de una sirena con 20 segundos de temporización (ejemplo arranque de línea en comienzo primer turno).
-El rearme de las paradas de emergencia de puertas, botoneras, barreras fotoeléctricas, etc. Ha de ser en primer lugar y como mínimo en el mismo sitio donde se produjo la parada a fin de poder tener la certeza que no hay ninguna persona en su interior.
-Toda parada de emergencia anual la alimentación de potencia eléctrica siempre, y los grupos hidráulicos cuando intervengan.
-Todo robot va dotado de una columna luminosa que nos indica su estado, en funcionamiento o averiado, así como su marcha en automático o manual.

LAS SEGURIDADES EN TRABAJOS DE MANTENIMIENTO
El riesgo de una línea automática robotizada no existe sólo en la zona de evolución de un robot, ni que éste sea el mayor. Hay otros equipos, cuyo mantenimiento entrañan un grave riesgo, si estos equipos no están provistos igualmente de sistemas de protección.

De forma general a describir algunos de los sistemsa o medidas de seguridad que se han adoptado en las líneas de la Renault España.
La zona de evolución de elevadores, volteadores, manipuladores, etc. se encuentra aislada por una protección de malla de 1.800 mm. de altura y la puerta de acceso en su apertura acciona un final de carrera que origina el paro y su desconección eléctrica.
Los equipos con órganos móviles de cierto tamaño, tales como los tratados en el punto anterior o como la barra transfer, etc. Cuenta con un enclavamiento mecánico (bulón) accionado a distancia, que garantiza su bloqueo, lo que evita un posible atrape por cualquier falla o rotura. El sistema de accionamiento a distancia, asegura igualmente la desconexión eléctrica y la purga de aire en aquellos equipos en que su funcionamiento sea neumático. Consiste en un pequeño armario, cuya apertura (con una llave triangular), libera un final de carrera, el cual anula la alimentación eléctrica. En su interior el accionamiento de una llave en la tubería de aire, hace que salga y se purge todo el circuito, lo que da lugar a que bulón referido se introduzca en su alojamiento y bloquee el sistema.

En aquellos lugares de menor riesgo, cuya entrada no exige una parada de la instalación, se encuentran protegidas por un cable de parada de emergencia que recorre toda la zona. Estas areas se encuentran igualmente individualizadas físicamente, y sus puertas de acceso están dotadas de una cerradura cuya llave, solo debe utilizar el personal de mantenimiento. Las escaleras que acceden a plataformas de trabajo de mantenimiento estarán protegidas con puertas de cierre por gravedad.

CONCLUSIONES
Si bien este ha sido un hecho muy bién asimilado en las becas que he tenido la oportunidad de poder aprovehar en estos últimos años en Europa, todos los sistemas descriptos son medidas de seguridad interna de la RENAULT España, que conplementan los reglamentos, ordenanzas y disposiciones actualmente vigentes en España, es una muy buena oportunidad de tenerlos como ejemplo para cuando en nuestro país se comienze a robotizar la industria.
La importancia que tiene la elaboración de un buen plan de formación profesional en el que se desarrolle un curso a nivel general de robótica con sus partes de hidráulica, mecánica, progrmación y circuitos integrados para toda persona que vaya a intervenir en estas líneas robotizadas, con independencia de los cursos específicos que sean necesarios según especialización o trabajo a realizar, son importantes resaltar, ya que como complemento de esta formación creemos interesante además de la señalización de los riesgos, el contar con unos paneles informativos en las zonas de trabajo, los cuales destaquen las seguridades con que cuenta la instalación, tanto para el operador como para el personal de intervención, así como las consignas de seguridad que deben tener estos en cuenta al realizar la operación o intervención.
Todos estos sistemas más o menos sofisticados, los planes de formación-información son efectivos gracias a la imprescindible participación de las personas que de una manera directa o indirecta actuan sobre estos medios productivos.
Es aquí al robotizar en donde los altos directivos de la empresa deben poner su mayor atención en el tema SEGURIDAD, pues los sistemas tradicionales no sirven más, pasando a ser primordial y esencial la capacitación de todo el personal en la robotización y sus puntos claves inseguros, para poder preparar un plan de acción, hay que tener en cuenta que es un cambio muy brusco social y tecnológico, y que lleva mucho tiempo de paciente y cosntante capacitación psíquica y técnica de la implantación, antes, durante y después de la instalación de robots.
Los americanos hacen hincapié en que los niveles gerenciales de las empresas tengan bién en claro que no es necesario saber como se hace un robot, sino tener una visión general que les permita evaluar como aplicarlo y planificarlo como principlamente por la productividad y flexibilidad de los robots.
El resto ya está dado por los paises super industrializados y como siempre he dicho, y diré en cada una de mis charlas, el año 2000 encontrará dos tipos de paises, los que han entendido el reto y quieran ser manufactureros (aporte de valor agregado), y los que solamente serán aportadores de materia prima y mano de obra, que serán los que seguramente quedarán sumidos en la miseria, pues dependerán inexorablemente de los paises manufactureros que pagarán esa materia prima y mano de obra lo que quieran. Un caso concreto es hoy a solo 1987, los EE.UU. y sus famosos subsidios a los industriales de su país, que hunden cualquier economía regional, a pesar que ellos pregonan otra cosa.
En una palabra, será la ley de la jungla de los robots y vencerá industrialmente el que tenga más fuerza.

Y... DONDE ESTA EL BACKUP ?

Por Miguel Angel Perez
Analista de Sistemas
Gte. de Sistemas de EPSON ARG.

Cualquiera que trabaje en el mundo de la computación, puede llegar a formularse alguna vez esta pregunta. Corridas y escenas de pánico suelen sucederse. Finalmente, alguien encuentra el antes olvidado backup , pero ... otra pregunta resuena en el aire: "¿De cuándo es ?" a lo cual con suerte se responderá que esta actualizado, pero aquí no termina todo, pues al tratar de recuperarlo nos encontramos que el mismo está dañado ...

La historia del backup o resguardo, comienza con el almacenamiento de información en medios magnéticos. Las cintas, diskettes y discos rígidos, son soportes en donde la información es fácilmente modificable por deterioro de la superficie de óxido metálico, por campos magnéticos externos o por problemas eléctricos durante la grabación de los datos. Además de estos errores físicos propios de estos sistemas de almacenamiento, existen otros problemas como accidentes causados por el operador, fallas del equipo y actualmente el contagio de virus. Todos estos motivos dieron origen al resguardo, único medio con que cuenta el operador para asegurarse la conservación de sus archivos .

Otros usos comunes de los resguardos son el intercambio y distribución de información. Principalmente en los casos de instalaciones distribuidas donde deben intercambiarse grandes cantidades de datos, incluso entre distintos equipamientos.

También son utilizados para reorganizar directorios de discos rígidos y para cambiar el formateo del disco en caso de cambio de versión de sistema operativo o para que los sectores de los archivos queden contiguos, mejorando la velocidad de acceso a los mismos.

Además de los resguardos nombrados anteriormente, denominados temporarios, existen los llamados de uso histórico para fines de auditoria y control. Estos últimos normalmente deben estar guardados con la máxima seguridad y lejos del lugar del centro de cómputos, para evitar que por un incendio o robo se pierda toda la información del sistema.

También podemos hablar de resguardo de la información de la memoria RAM del computador. Dado que este es un medio de almacenamiento volátil, es decir, que la misma se pierde al cortar el suministro de energía del equipo, es importante ir guardando el trabajo realizado, generalmente en planillas de cálculo y procesadores de texto, al archivo.

Otro tipo de resguardo es aquel que se realiza sobre el software original, en especial, del sistema operativo. Este último es el primero que se utilizará en caso de falla en un disco rígido. Estos resguardos generalmente no se mantienen actualizados, ya que se guardan los originales y se usa para el trabajo la copia. Es importante destacar que las licencias del software original permiten este tipo de resguardos, siempre y cuando se utilizen en un solo equipo.

En nuestro párrafo inicial hacemos referencia a tres características principales del resguardo que son : que exista, que esté actualizado y que sea confiable. Otra característica importante, para grandes cantidades de información, es la velocidad para realizarlo. También es importante la facilidad en su uso, llegando al punto óptimo en sistemas totalmente automáticos que no necesitan intervención del operador. Si para realizar el resguardo se necesita gran parte del tiempo de operación del sistema o si es muy engorroso de realizar, este no será efectivo y en momentos críticos de trabajo puede llegar a obviarse.

Con el incremento de la capacidad de almacenamiento de los discos rígidos, principalmente en las personales, el resguardo se ha ido convirtiendo en un problema más importante. El resguardo más común era el de diskettes, aceptable hasta capacidades de almacenamiento de 10Mb.. La complejidad en la operación y la lentitud de este sistema, hizo imprescindible el resguardo en cinta (tape backup). Otra posibilidad es tener un disco o equipo secundario, en donde se realiza el resguardo de disco a disco y luego para mayor seguridad se realiza un resguardo en cinta del equipo secundario.

Normalmente no es suficiente tener un solo resguardo y tampoco es aconsejable realizarlo siempre sobre el mismo, dado que puede ocurrir que durante la realización del resguardo se produzca un corte de energía o falla en el equipo, quedando ambos inutilizables. Por otra parte si se detecta una falla, como por ejemplo un archivo mal grabado posteriormente al resguardo, este ya no podrá ser recuperado. Lo óptimo aquí es grabar "sesiones" diarias con una rotación semanal y una general mensual.

El problema se complica en instalaciones multiusuario donde los archivos a resguardar no pueden estar en uso por alguna estación de trabajo. Esto obliga a realizar el resguardo fuera del horario de trabajo o a restringir el mismo mientras este se realiza.

Es importante que los diseñadores y analistas de sistemas hagan notar al usuario la necesidad e importancia del sistema de resguardo y que éste asuma el costo y tiempo de operación para realizar esta tarea. Generalmente el usuario inexperto no ve estos costos como necesarios hasta que tarde o temprano algún problema grave ocurre. El usuario debe hacerse esta pregunta "¿ Que tan importante es la información de mi sistema ?" y en base a la respuesta optar por un sistema de resguardo.

RESGUARDO EN DISKETTES

Siendo el método más lento y laborioso, el resguardo en diskette, es aun utilizado en pequeñas instalaciones y por su bajo costo.
Una forma de realizarlo es copiar con un comando del sistema operativo (COPY, PIP, XCOPY, etc.) los archivos al diskette. Esto puede ser mejorado comprimiendo los archivos con algún utilitario del tipo PKZIP, PKARC, con lo cual se puede ahorrar entre un 30 y 80 porciento del espacio de los diskettes. Una de las complicaciones de este método son los archivos que exeden la capacidad de los diskettes (360Kb a 1.44Mb), con lo que debemos utilizar los comandos BACKUP para copiar del disco rígido a los diskettes y RESTORE para el proceso inverso; estos tienen la siguiente sintaxis :

BACKUP C:<nombre de/de los archivos> A:

RESTORE A: C:<nombre de/de los archivos>

Este utilitario del sistema operativo nos permite copiar un archivo o un grupo de archivos que ocupen más de un diskette. Los inconvenientes de este sistema son que los archivos solo pueden recuperarse con RESTORE y que si un diskette cualquiera de la secuencia se estropea, no se pueden recuperar los archivos que quedan en los siguientes.
Otro cuidado que se debe tener, es que generalmente, no son compatibles BACKUP y RESTORE de distintas versiones de sistemas operativos. Lo más recomendable es el uso de utilitarios especiales para resguardo a diskette, los cuales poseen un facil manejo y recuperación de datos y suelen aprovechar al máximo la capacidad de los diskettes (FASTBACK, FULLBACK, ARCHIVE, etc.).

RESGUARDO EN CINTA

Este es el método más utilizado en la actualidad para capacidades de información de 20 a 600 Mb. y mayores. Los modelos compactos para PC utilizan casettes de dimensiones de las de un casette de audio. Esto acompañado de un hardware y un software. El hardware es el tape-drive y puede estar vinculado a la computadora a través de una tarjeta controladora o bien conectado directamente al conector estandar de las disketteras. Este puede ser interno o externo a la computadora. Normalmente esta parte de hardware tiene inteligencia propia y puede efectuar procesos sobre el casette independientemente del resto del sistema, como por ejemplo :rebobinado y busqueda de inicio de cinta. Además interpreta los comandos y señales de control de la controladora. La controladora es la interfase entre el software de resguardo y el tape-drive. Esta puede estar en el mismo tape-drive, como el caso de que se conecte como una diskettera o en una plaqueta aparte. La información en la cinta se graba en pistas y de su cantidad depende la capacidad total del casette.
En el caso de los tape-drives que se conectan como disketteras, estos son más lentos, debido a las limitaciones surgidas de la utilización de la interfase de disketteras, también debido a esto los casettes deben ser manejados como diskettes, es decir necesitan ser formateados, poseen directorio, pueden dar error de sectores y la necesidad de verificar la escritura de un dato en un medio secuencial disminuye la perfomance del sistema. Los tape-drive externos permiten que con un tape-drive se realise el resguardo de varias computadoras que tengan

EL PUNTAPIE INICIAL

Conclusiones del PRIMER ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE MUNICIPALIDADES sobre el papel de las nuevas tecnologías en la Reforma del Estado



El escenario del encuentro fué el Teatro San Martín. Allí se dieron cita un importante número de intendentes y representantes de un conjunto de municipios para analizar las perspectivas que ofrecen las nuevas tecnologías en el proceso de reforma administrativa. La iniciativa estuvo a cargo de la Subsecretaría de Sistemas de Información de la Municipalidad de Buenos Aires, a través de su titular, el Lic. Jorge Zaccagnini, quién se transformó en el principal promotor del evento.
A juzgar por los resultados obtenidos - tanto en lo que se refiere a número de participantes como el contenido de los debates llevados a cabo en las distintas comisiones que se conformaron- es evidente que dicha iniciativa interpretó una necesidad latente en distintos ámbitos del país.
Es que el I ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE MUNICIPALIDADES congregó a representantes de los más diversos puntos geográficos, circunstancia que posibilitó que se realicen nuevos enfoques en el tratamiento de la reforma estatal.
Allí quedaron expuestas experiencias y realidades discimiles: necesidades también distintas, ya que el proceso de la reforma estatal en curso no reconoce homogeneidad ni se encuentra, en todos los lugares e instancias administrativas, en una misma etapa.
Todo lo contrario: es un proceso sumamente complejo y que reconoce un desarrollo desigual. Por esa razón, ante el interrogante acerca de cuál es el papel de las nuevas tecnologías en la reforma estatal exiten una gran variedad de respuestas, ya que -en este caso- varía de acuerdo a las particularidades de cada municipio.
MUNDO INFORMATICO en estas páginas ofrece -fundamentalmente- un informe especial dedicado a resaltar los conceptos medulares elaborados en los despachos finales de las distintas comisiones. En estos se refleja la voluntad de profundizar el camino abierto, creando una organización permanente que vincule a los distintos municipios y que permita ir actualizando las necesidades que en materia tecnológica vayan surgiendo a

Comisión Nro 1: REUNION DE RESPONSABLES POLITICOS

Habiendo analizado en nuestro grupo las diferentes realidades que nos toca vivir, nos encontramos con coincidencias en cuanto a las falencias de cada una de nuestras administraciones y, lo que es más importante, en cuanto a la voluntad de solucionarlas.
Como temas importantes hemos tratado los siguientes:
- La organización administrativa interna de cada municipio, su reformulación como herramienta para mejorar la relación con el vecino.

- Las limitaciones económicas para el acceso a las nuevas tecnologías.

- La falta de capacitación, a todo nivel, para el manejo de la tecnología informática.

- La falta de una comunicación real entre las municipalidades provoca: multiplicidad de esfuerzos y gastos.

Para solucionar estos y otros puntos, los responsables de políticos aquí presentes hemos coincidido en la necesidad de compartir nuestras experiencias, aprovechar las soluciones comunes, por ejemplo, con la creación de un Banco de Datos único o con la utilización de Sistemas que sean comunes a varios municipios.
Todos y cada uno de estos puntos, más los que no se hubieran tratado en este encuentro, más los que puedan ir surgiendo deberían analizarse en forma continua. No alcanza con encontrarnos esporádicamente.
Para ello se decidió la creación del Congreso Permanente de Municipalidades Argentinas el que se reunirá los días 10 y 11 de Septiembre en la ciudad de Nuequen.
La Secretaría Ejecutiva de dicho congreso quedó a cargo de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires a través de la Subsecretaría de Sistemas se Información.

Comisión Nro 2: AVANCE TECNOLOGICO

Las conclusiones fueron las siguientes:
1)* Creación de una comisión intermunicipal que viabilice las siguientes metas:
* Ser el ámbito de discusión, intercambio y cooperación entre Municipalidades
* Realización de reuniones frecuentes
* Trabajar en un proyecto de Ley Provincial para la implementación de un Sistema Basico y Standar informático en las municipalidades.
* Impulsar un proyecto de Leyes Provinciales, referente a Honorables Tribunales de Cuentas, con el fin de compatibilizar los aspectos legales administrativos de las Municipalidades con los recursos informáticos.
* Necesidad de impulsar una cooperación horizontal intermunicipal tendiente a integrar experiencias y compartir recursos aplicados a inversiones.
2)* Revalorización del Servicio Informático y de la profesionalidad en los distintos ámbitos de la Municipalidad a fin de evitar la emigración de personal, (muchas veces capacitado por la misma Municipalidad), hacia un mercado más atrayente y/o remunerativo.

3)* Necesidad de que el area informática y usuaria formen un equipo interdisciplinario que potencie las estruturas de captura, administración y gestión de la información.

4)* Creación de un ente en cada Municipalidad encargado del diseño de la política informática, de la relación usuario-proveedor y de instrumentar la integración total de la información del Municipio.

5)* Alternativas de equipamiento:
El análisis de las alternativas de equipamiento Municipal, tanto en hardware como en software debe contemplar, el caracter evolutivo y dinámico de los Sistemas Informáticos; por lo tanto la relación contractual con los proveedores cualquiera sea su modalidad: Compra, Alquiler, Leasing, Concesión, Llave en mano, etc., deberá contemplar y garantizar el acceso y utilización de los programas del Sistema de forma tal, que el usuario pueda recuperar en forma variable la información disponible y continuar con el desarrollo de los Sistemas de aplicación.

6)* El avance tecnológico actual permite un enfoque integral de los datos de un Municipio, asegurando aspectos como descentralización del procesamiento, las decisiones y la integración de autonomias locales. Esto es factible por tres aspectos tecnológicos básicos de la actualidad:
1- Posibilidad de almacenamiento de Base de Datos Municipales, que permitan una visión detallada e integradora de la gestión Municipal.
2- La comunicación de estas Bases con Nodos Locales, a través de diversos tipos de redes disponibles.
3- La disponibilidad en el mercado de distintos tipos de Hardware que facilitan la aplicación de los puntos antes expuestos.

7)* Promover la utilización de mecanismos de actualización de deudas más racionales, a efectos de evitar el endeudamiento indiscriminado del Municipio con sus proveedores informáticos.

8)* Recomendar especificamente la creación de una regalementación de seguridad, auditoría y control de la información destinada a garantizar la confiabilidad e integridad de los datos.

Comisión Nro 3: DESCENTRALIZACION Y COPARTICIPACION

El lema "LAS NUEVAS TECNOLOGIAS COM HERRAMIENTAS DE LA REFORMA ADMINISTRATIVA DEL ESTADO", expresa cabalmente el sentido de este ENCUENTRO.
Es evidente y claro que si bien el concepto "descentralizar" es ampliamente compartido por la totalidad de los municipios sea cual fuere su dimensión pudiendo los mismos variar la forma de aplicación para hacer más eficientemente la función, para ahorrar horas/hombre en su necesaria interconexión con el Estado, se le opone una primera barrera: la descentralización sin información compartida entre el nucleo central y los organismos periféricos genera a veces más problemas que soluciones.
La necesidad de tener que concurrir por lo [illegible]nos dos veces a organismos descentralizados (esperando la tramitación interna que permita recoger información) mueve al contribuyente a preferir ir una sola vez al organismo central. De allí la importancia de la informática como herramienta idonea para la reforma administrativa del Estado.
Y también de allí la importancia de compartir los archivos o Bases de Datos, los que no puede pretenderse que de la noche a la mañana se interconecten entre si, sino que se trata de un proceso gradual, empezando por lo más sencillo la remisión física diaria de los soportes magnéticos del centro a la periferia y viceversa.
La característica de esta comisión con representantes del Gran Buenos Aires, de la Provincia de Buenos Aires y de municipios de otras tres provincias argentinas, ha posibilitado un intercambio de experiencias provenientes de realidades distintas. Sin embargo hay factores en común que es necesario remarcar:
a) Las relaciones entre distintos entes: resulta incomprensible al reticencia en el suministro de información por parte de los organism[illegible] (por ejemplo, nacionales) a los municipios, cu[illegible] los datos que se solicitan con referencia a una persona o empresa redicada en su égido.
Es necesario hacer carne en los funcionarios, que el municipio es la célula política mínima, no solo las palabras sino tambien los hechos.
b) Las relaciones entre comunas vecinas: si bien ocurre que a menudo hay límites físicos bien determinados, en muchos municipios sólo una calle separa a dos administraciones. Si bien desde el punto de vista técnico este aspecto escapa a su tratamiento, se insta a los responsables políticos a hacer más fluida la interrelación comunal en lo que hace a obras públicas, seguridad, etc.
c) La toma de datos y su procesamiento: Entra aquí principalmente el tema del volumen de información, intimamente ligado a lo demográfico. La nueva tecnología de las computadoras personales ha permitido a los municipios más chicos equiparse con elementos baratos y eficientes, mientras que los



De Izq. a der.:
Lic. Francisco Figueira, director general de Investigación y Desarrollo.
Dr. Jorge Arguello, presidente del Honorable Consejo Deliberante a cargo del Dpto. Ejecutivo de la MCBA.
Lic. Jorge Zaccagnini, Subsecretario de Sistemas de Información de la MCBA.
Lic. Enrique Medina, director general de Producción y Logística.

la luz del proceso de reforma.
Bajo el lema "Encontramos para crecer" los documentos preliminares, elaborados para fundamentar la convocatoria, resaltaron que "el Estado y el resto de las organizaciones sociales se enfrentan al desafío de transformar sus estructuras para adecuarlas al nuevo cambiante contexto". Y agregan: "hoy resulta válido plantearse la descentralización administrativa y la democratización de la información de interés público, gracias a la informática". Precisamente fue el Lic. Zaccagnini, durante el acto de apertura, quien profundizó estos conceptos. Dijo que para que las nuevas tecnologías sean un elemento de progreso "es necesario asumirlas desde la posición de demanda inteligente, e incorporarlas como parte de un modelo de gestión al cual debe servir".
Los municipios han tenido en general, experiencias concretas en el uso de la informática. A través de distintos caminos, estas células básicas de nuestra organización social se han acercado a ella, requiriendole soluciones a su cotidiano quehacer. Algunas de esas experiencias fueron satisfactorias; otras, quizá, no. Sin embargo, coincidieron los participantes, todas "fueron dejando un sedimento, creando una cultura propia en la utilización de esa disciplina"; por esa razón concluyeron: "hoy es el tiempo del intercambio, de conocer las experiencias ajenas y transmitir las propias".
Tal ha sido la función del Primer Encuentro Latinoamericano de Municipalidades y la razón de ser del compromiso asumido por todos de darle su debida continuidad.

municipios cuasi gigantes lo han debido hacer hace dos o tres décadas y arrastran desde entonces obsolescencias en software y hardware, que resultan difíciles de actualizar por múltiples trabas. Es quizás de los municipios en crecimiento, no solo vegetativos o habitacional, sino de los que han creado polos o parques industriales; de los que pueda extraerse más experiencia en la solución de los problemas que se van generando gracias a ese crecimiento. Los grandes centros de cómputos municipales están abocados a paliar sus deficits de equipamiento y -principalmente- humano, por los magros presupuestos. No hay informática eficaz, si la toma de datos no es eficaz y si esos datos no son utilizables de inmediato para la toma de decisiones. No hay informática eficaz, y por ende todo intento de descentralización administrativa puede caer en el fracaso, si el volumen de lo erróneo se acerca peligrosamente al volumen total.
d) Equipamiento propio o contratado: aquí tiene mucho que ver también el volumen de información y -además- la rigurosidad en el respeto de las normas operativas.
El nivel de remuneraciones en informática, difiere muchísimo entre el ámbito municipal y el privado. A esto debe sumarse el precepto tan montado: "La información no es privatizable, dado que es la materia prima para la toma de decisiones". Si puede recurrirse a la actividad privada para la elaboración, procurando que la empresa capacite al personal municipal frente a la nueva tecnología y que al cabo de un tiempo los programas fuentes pasen a poder del minicipio. En caso contrario se estaría caminando por una peligrosa cornisa cada vez que se acerque la fecha de vencimiento del contrato.
La concesión a empresas privadas de uno o más sistemas para que reciban la información y la entreguen procesada (emisiones, sueldos y jornales, etc.), debe evaluarse en función de volumen de información y tiempo de procesamiento. Las urgencias tan comunes en los municipios resultan honerosas si se quieren del campo privado.
e) La problemática de la coparticipación: existen municipios que ademas de su recaudación propia producto de las tasas comunales, reciben porcentajes de lo recaudado por el Gobierno Nacional. Ello genera una variada gama de incidencia porcentual de la coparticipación en el total de ingresos del presupuesto, que va desde un 17 a 18 % hasra cerca del 90 %.
Existe entonces una correlación positiva entre incidencia y necesidad de transparencia de la información, para evitar demoras en las transferencias, que redunda en problemas financieros. Se ve como de imperiosa necesidad reglamentar normas legales que obliguen al ente recaudador a acreditar diariamente lo que corresponde al municipio. Teniendo como ejemplo los logros obtenidos en materia de regalías y coparticipación por las diferentes provincias y la nación, entendemos aconsejable que los municipios participen de la misma forma tanto en la fijación de los índices de coparticipación como en la directa distribución de los recursos coparticipables.
Sería asimismo de interés la coparticipación del municipio para con sus delegaciones, cuando se advierta en estas iniciativas qe estén orientadas al mejoramiento de la recaudación.

Comisión Nro 4: REFORMA ESTATAL

Las deliberaciones de la Comisión de Reforma Estatal generaron una serie de conclusiones enmarcadas en tres grandes apartados:
CONSIDERACIONES ACERCA DEL ENCUENTRO
CONCLUSIONES ESPECIFICAS
REGISTRO O RECOPILACION DE EXPERIECIAS CONCRETAS

CONSIDERACIONES ACERCA DEL ENCUENTRO
- Valorar la posibilidad de intercambios de experiencias hayan sido estas positivas o negativas.
- Expresar la intención de que desde los niveles políticos se viabilicen mecanismos que permitan la continuidad de estos contactos mas allá del encuentro en sí.

CONCLUSIONES ESPECIFICAS
- Enmarcar dentro del ámbito municipal, la problemática de la reforma, sin dejar de considerar la interrelación existente con la reforma que se produce en los ámbitos provinciales y nacional.
- Proponer que todo análisis en cuanto a una reforma administrativa del Estado debe comenzar por definir el rol del mismo en la sociedad, considerando imprescindible el establecimiento de la búsqueda de la eficiencia sin que la misma deje por el camino la sensibilidad social a la que está obligado y sin dejar de resaltar que esta reforma no puede únicamente definirse por el tema de las privatizaciones, siendo estas tan solo, una de las herramientas a aplicarse.
- Enumerar las alternativas que posibiliten estos objetivos de transformación tanto en el campo local o coyuntural como en el global a desarrollar en el mediano y largo plazo; a saber:

- obtención de sutento legal que permita la concreción de las alternativas a ejecutar.
- Participación plena del agente público mediante: Jerarquización, Capacitación, Compromiso.

- Campaña educativa para la transformación cultural en 'la Administración Pública (habitos y costumbres a modificar), acompañada de un nivel de comunicación desde el Municipio hacia la población que permita el diálogo y la discusión sobre el contenido de la propia reforma.
- Descentralización de la gestión administrativa, acercando la misma al lugar de residencia del vecino.
- Reafirmación del principio de las autonomias municipales, en sus aspectos:
Politicos
Legislativos
Administrativos
Financieros, siendo estos últimos los condicionantes de concreción de la autonomia en si misma.
- Obtener clara redistribución de competencias, con plena participación en la misma, entre los distintos niveles del Estado, no delegando a los municipios, solo los aspectos conflictivos, sin solución en los otros niveles de conducción.
- Obtención de idéntica redistribución en lo que se refiera a la propia estructura de poderes dentro del municipio.
- Análisis del tema privatizaciones, dentro del ámbito fijado previamente por la definición del rol del Estado y como resultante de evaluaciones previas de factibilidad que respeten como premisa, que cada caso requerirá una solución particular.
- Considerar en todas y cada una de las alternativas enunciadas a la herramienta informática como un isntrumento potenciador de los emprendimientos mediante los elementos que esta disciplina ofrece en la actualidad, buscando el aprovechamiento y complementación entre los distintos municipios, a efectos de evitar emprendimientos paralelos y/o repetidos.

REGISTRO O RECOPILACION DE EXPERIENCIAS CONCRETAS
- Se decidió crear un Banco de Datos que almacene las experiencias concretas en el tema, a efectos de operar en la incorporación y/o consulta de las mismas.

Comisión Nro 5: ACCION SOCIAL Y EDUCACION

A través del intercambio de experiencias se arribaron a las siguientes conclusiones:
1- La necesidad de crear un ente intermunicipal que se convierta en un espacio de reflexión sobre problemáticas y necesidades comunes, permitiendo el intercambio de experiencias e instrumental técnico en el área informática.
2- En la temática específica de esta comisión de definió la utilidad de la informática en las distintas instancias de la Acción Social:

En la acción asistencial a traves de un manejo rápido y apropiado de los datos necesarios, para abordar las problemáticas que se presentan en los tiempos y formas adecuadas.
En la instancia de promoción, la informática facilita el análisis de datos de la realidad, permite el estudio de tendencias y la creación de nuevos modelos, generando acciones que promuevan el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
En el ámbito de la prevención la asistencia de la informática a la acción social facilita la detección de causales de problemas generando de esta forma nuevas posibilidades de acción.

3- En el ámbito de la Educación, se detectó:
A- La necesidad de brindar a la comunidad en su totalidad, una base de conocimiento informático, que le permita desenvolverse en mejores condiciones, en un medio en el cual el instrumental informático es de uso corriente en la vida del ser humano.
B- Que la transmisión del conocimiento informático, fuera de los niveles de formación de profesionales y especialistas en la materia, se debera llevar a cabo en forma aplicada al resto de las materias curriculares, en el caso de la escuela formal, y en programas de participación comunitaria que resalten la utilidad de la informática en la vida cotidiana, de la comunidad en general.
En esta temática nos resulta imprescindible la participación de especialistas del area pedagógica y docente, ya que su ausencia en el seno de la comisión no permitió profundizar en líneas de acción posibles.

CAMBIOS EN IBM

Según información no oficial, el gigante azul revolucionaría toda su línea de hardware con la producción de nuevos equipos con procesadores paralelos de 48 bits. Lo principal de este cambio sería un mainframe denominado SUMMIT, una línea de equipos de tamaño medio, los 95xx, y workstations con tecnología RISC. El proyecto se denominará EIS (Enterprise Information System) y resultará un verdadero nexo entre equipos, similar al que se produce en el nivel del software por la arquitectura SAA, como unificación y conexión entre Sistemas Operativos, para diálogo entre equipos disímiles, desde supercomputadoras hasta PCs.

Esta verdadera revolución, significativa porque es la primera vez que el Big Blue decide (si son correctas las informaciones) renovaciones en toda la línea, ha comenzado hace años en investigación, desarrollo y programación, con una inversión que supera los 10 mil millones de dólares.

El SUMMIT contendrá CPUs de 48 bits que incluirán elementos del AS/400 (Future Systems) y también de la clásica arquitectura del 370. El sistema mejorará su Entrada/Salida por aplicación de tecnología RISC y un canal de fibra óptica de 100 Mps. Asimismo contará con semiconductores de alta densidad. Podrá realizarse procesamiento paralelo incorporando varios SUMMIT acoplados con lo cual se incrementará la performance.

En cuanto a los sistemas de tamaño medio, aparecerá una nueva familia, los 95xx, también con CPU de 48 bits, que combinarán habilidades de los 9370 con AS/400. Incorporarán un nuevo sistema operativo que actuará como huésped para los sistemas operativos 370 y AS/400. Las comunicaciones serán posibles gracias a una nueva versión, altamente mejorada de IBM Token Ring. Tendrá capacidad de coproceso en el mismo hardware que permitirá interactuar en procesos con los otros sistemas de EIS.

En cuanto a las estaciones de trabajo, deberemos distinguir dos grupos:

-ATW (Advanced Tecnical Workstation) que poseerán RISC de 64 bits, a 100 Mips, con un sistema de procesador múltiple, utilizando la mejor tecnología óptica y de semiconductores, un microcanal mejorado, elementos que permitirán crear clusters de hasta 256 procesadores.

-IWS (Inteligen Workstation System) que emplearán un híbrido de procesadores RISC de IBM con lo más avanzado de Intel. Gracias a SNA (System Network Arquitecture) coprocesará con SUMMIT o con 95xx, y poseerá una nueva versión de OS/2. Esta arquitectura de red utilizará un protocolo L.U. 6.4.

Estas noticias no nos han llegado de forma oficial y por lo tanto reclamarán en su momento la confirmación por parte de la principal empresa de equipamientos computacionales del mundo.

HEWLETT-PACKARD LIBERA UNA VERSION MEJORADA DE LA SOLUCION DE BASES DE DATOS DE TIEMPO REAL

La Base de Datos de Tiempo Real de HP, como herramienta de desarrollo permite a los creadores de soluciones de software producir y configurar bases de datos de alto rendimiento, residentes en la memoria de la familia HP 9000 Series 800 de los sistemas de cómputo de Arquitectura de Precisión HP (HP-PA), los cuales estan basados en los principios de RISC y en la familia HP 9000 serie 300, basados a su vez en la serie de microprocesdores 68000 de Motorola.

La respuesta predecible de la Base de Datos mejorada, proporciona soporte crítico para las aplicaciones de tiempo real, requeridas en el ambiente de automatización industrial.

Los sistemas tradicionales de administración de bases de datos, se vuelven lentos por demandas repetitivas de entrada/salida (E/S) y un intercambio entre velocidad y capacidad, lo cual las hace insuficientes para el monitoreo de tiempo real y aplicaciones de control.

Debido a que la Base de Datos de Tiempo real de HP es un sistema de administración de datos residente en memoria, se elimina la necesidad de escribir una base de datos de tiempo real adaptada.

La base de Datos de Tiempo Real de HP ofrece dos tipos de estructuras de datos: tablas de estilo relacional que almacena información para una máxima comodidad de programación u áreas no formatedas de entrada para un rendimiento y una flexibilidad óptima. Los desarrolladores de software tambien pueden configurar y depurar programas rápidamente sin tener que escribir códigos, usando la facilidad interactiva de query HP-RTDB.

Consistente con el compromiso de HP de mantener las normas, la Base de Datos de Tiempo Real provee a los desarrolladores de software de aplicaciones estándares y adaptadas, con un componente soportado por HP, que elimina la necesidad de escribir bases de datos de tiempo real adaptadas para cada producto o proyecto nuevo. Ofrece soporte para lenguajes C y Fortran, operando bajo HP-UX que esta basado y cumple con las especificaciones del sistema UNIX de AT&T.

Mejoras de la Base de Datos de Tiempo Real de HP

* Tendencias. Ahora cada tabla puede tener columnas que son series. Esto es análogo a una tabla de tercera dimensión. Con una llamada se puede regresar la serie completa.

Esto es rápido e ideal para gráficas de tendencias y para una variedad de aplicaciones, donde se necesita almacenar una serie de valores o donde unicamente una parte es actualizada constantemente. Los valores de tendencia se configuran cuando se define la tabla. Entonces, cada vez que se actualiza una parte tambien se actualizan autmomáticamente los datos de tendencia.

* Detección de eventos.

* Una parte es actualizada, borrada o añadida.

* Un valor se sale de un rango predefinido.

* Cualquier comando configurado por el usuario es ejecutado; y

* Un mensaje es escrito en una fila de mensajes, para que la aplicación puede actuar sobre él.

La rapidez de la Base de Datos de Tiempo Real de HP está basada en la detección instantanea de eventos. La detección de eventos también está disponible para áreas de entrada.

* Archivo. Se puede archivar una tabla completa, una parte o un área de entrada, con o sin encabezados, en un archivo secuencial. Este archivo se puede leer, usando rutinas de la Base de Datos de Tiempo Real de HP o una utilería invocada por el "Shell". En este sentido, la base de datos mejorada opera más rápido que las apoyadas en disco.

* Respaldo/Recuperación parcial. Se puede seleccionar tablas y áreas de entrada para ser respaldadas, en vez de emplear demasiado tiempo respaldando o recuperando la base de datos.

* Soporte de Fortran. Los programas de aplicaciones de Fortran, ahora pueden usar una librería que se conecta con llamadas de acceso de datos de la Base de Datos de Tiempo Real de HP.

* Utilería de Carga/Descarga. Los usuarios pueden transferir datos de/hacia archivos ASCII y la Base de Datos de Tiempo Real de HP, una forma estándar de mover información en las bases de datos. Esta utilería esta disponible para casi todas las bases de datos de normas industriales.

* Query mejorado. La base de datos mejorada, soporta todas las nuevas caracteristicas, ademas de un conjuto de comandos.

* Utilería de actualización. Esta actualiza una Base de Datos de Tiempo Real de HP con Revisión 1.0 o una Revisión 2.0.

La base de datos mejorada es capaz de operar como el subsistema exclusivo de la base de datos, en conjunto con otros productos HP-IPT, tales como el Sistema de Interfases de Dispositivos de HP (HP-DIS) y la Interfase Visual Interactiva de HP (HYP-IVI) o cualquier otra herramienta externa de aplicaciones que elija el usuario.

Una ley para la informática: la ley sin lobby

DE TRAMITES PARLAMENTARIOS Y COMUNICADOS DE PRENSA

Por el Dr. Jorge G. Repetto Aguirre

El Diputado Nacional Humberto Roggero, presidente de la Comisión de Industria de la H.Cámara de Diputados, es un cordobés fornido, llano en su modo y con ideas propias.
Y no nos referimos a ideas acerca de lo que la comunidad informática pueda requerir de una ley que promocione su industria, sino sobre cómo legislar.
El Diputado Roggero tuvo la gentileza de invitar a quien estas líneas escribe a compartir un cafe en su despacho, para contarle a Mundo Informático su nuevo desafío legislativo.
Se trata, nada mas ni nada menos, que de dotar a nuestro país de una **ley de promoción de la industria informática** que regule éste sector de la economía (y los sectores que la integran).
Parece ser que la Comisión que él preside presentará -en el curso de la sesiones de éste año- un proyecto de ley de promoción industrial (en el sentido global) y, al mismo tiempo, maneja la idea de desarrollar una norma que se ajuste al área informática.
Lo interesante de la propuesta es que no hay propuesta. La comisión no maneja ningún texto o documento previo, pues en la idea del diputado, ello llevaría a la generación del consiguiente "lobby" por parte de los sectores interesados.
Queremos -decía Roggero- que todas las cartas estén sobre la mesa, que lo que haya por decir se diga en voz alta y frente a todos los demás sectores. Pretendemos terminar con los planteos de puertas cerradas. Buscamos un proyecto que surja de la discusión consensuada de todos los protagonistas que se "animen" a participar.
Y que quien no participe se quede fuere, sin posibilidad de usar del "lobby" para modificar aquello en que los demás estuvieron de acuerdo.
Se persigue la participación y la transparencia.
La intención parece óptima pero -a nuestro juicio- corre el riesgo de caer en una serie ininterrumpida de discusiones peregrinas, pese a que la comisión pretende acotar las mismas fijando un estricto cronograma.
Para iniciar el desarrollo de la ronda de debates, la Comisión convocó a todas las entidades representativas a una reunión plenaria.
En dicho encuentro, realizado en la Sala de Reuniones de la Comisión de Industria estuvieron presentes "todos". Cuando decimos "todos", estamos hablando de la totalidad de las Cámaras Empresarias del Sector, las Asociaciones Profesionales, las tres subsecretarías (dos nacionales y una municipal).
Más práctico que enumerar quienes estuvieron presentes, que -como dijimos- fueron todos; será comentar brevemente lo sustancial de la posición que varios de los asistentes sostuvieron.
Allá vamos:

Dr. Cassino (C.E.S.): Remarcó el desmembramiento que existió -históricamente- entre el Parlamento y las Cámaras Empresarias y agradeció la convocatoria a la reunión que entendía ayudará a crear un espacio permanente de vinculación. Reivindicó la ley 11723 (Derechos de Autor) como abarcativa del software. Atacó el contrabando de PCs', a la Resolución 44 y al exceso de reglamentarismo en el area informática y de comercio exterior.

Yankilovich (C.A.D.I.E.): Reivindicó a la Resolución 44, destacando que en ella actuaron -entre otras- las mismas empresas que ya existían en el país y ayudó -a su vez- a la creación de otras nuevas. Consideró que faltó promoción en el área de telecomunicaciones. Se mostró contrario a la prórroga del régimen promocional de Tierra del Fuego. Destacó que la R.44 premiaba el desarrollo tecnológico, pero que en la práctica la realidad del mercado lo impidió al no poder competir, ya que la ley (resolución) nunca se cumplió. Otro escollo es la gran burocracia y las marcadas diferencias que hay con las provincias incluídas en el "acta de reparación histórica".

Boldt (A.A.D.S.): Remarcó la existencia de una ponderación excesiva del hardware frente al software. Cree que hay que revalorizar la industria del soft. En general coincidió con el Dr. Cassino sobre el exceso de regulación.

Cejas (C.A.D.I.E.): Se debe tender al desarrollo integral de soft y hard, de modo equilibrado. Cada sector debe ceder algo de manera negociada. Se deben buscar "nichos" para exportar con tecnología conveniente, capacitación en mantenimiento y difusión del platón tecnológico.

Cabral (C.I.C.O.M.): La informática es una industria de industria y debe ser tomada como bienes de capital. Lo más importante es promover el uso de la herramienta informática ya que los altos aranceles actuales han reducido sensiblemente el uso de la informática en el país. El soft argentino puede competir en el mundo al tener ventajas comparativas por ser una industria cerebro intensivo mientras que el hard es de capital intensivo.

Ferreyro (C.E.S.): No debe haber una disyuntiva Software versus Hardware, la disyuntiva es el mercado interno versus el mercado externo. Hay que pensar en escalas de mercados a nivel mundial ya que el mercado interno es escaso. El soft también es de capital intensivo, con la ventaja de sufrir menos obsolecencia que el hard. Por otra parte es físicamente imposible regular al software, por ser un intangible.

Oliveros (S.A.D.I.O.): Hay que ver qué está pasando actualmente en el mundo y apuntar a los mercados mundiales. Se plantea si nuestro objetivo es crear una industria autónoma o una industria que favorezca la industrialización en general. Se debe jerarquizar a la industria del soft. No son convenientes los sistemas legales protectivos. Cree que hay importantes "nichos" en los cuales podemos competir como -por ejemplo- el control de procesos. Debe crearse un sistema que asocie a la empresa, el Estado y el conocimiento científico.

Diaz (C.A.E.S.C.O.): Destacó el corte nacional de su cámara, la importancia de los servicios informáticos y la actual capacidad ociosa de las empresas del sector, capacidad que resulta exportable y a la vez, puede ser útil en la modernización del estado.

Juarez (A.E.S.S.I.T.): Hay oportunidades fundamentalmente en software y servicios. Se elevó, oportunamente, a la Secretaría de Industria un proyecto de promoción de exportaciones, sin que el mismo haya tenido -aún- curso favorable y que queda a disposición de la Comisión.

Zaccagnini (Subsecretario Sist. Inform. M.C.B.A.): Rescata la necesidad de preocuparse por el punto de vista del usuario de la informática. Se requieren niveles de excelencia en los productos argentinos. Falta una estructura adecuada de comercialización y de una política desde el Estado que implique demandar bienes en forma cualitativa y cuantitativa. El Estado puede influir en la formulación de un mercado interno competitivo; lo cual no implica gastar mas sino gastar mejor. Se debe poner énfasis en reconocer el producto informático entre los productos exportables por el país.

Valenciano (C.I.C.O.M.): En soft tenemos ventajas como el idioma y los recursos humanos y se debe privilegiar la competencia. Es necesarios tener transferencia de tecnología.

Fernandez (C.A.M.O.C.A.): En hardware puede haber un mercado interno dinámico transformando partes sueltas en un equipo integrado. Se pregunta donde debe ponerse la frontera tecnológica, en qué nivel. Ni debe haber una industrialización a cualquier costo ni importaciones a ultranza. Reivindica el armado comprando parte de la tecnología en el exterior.

Francchino (Subsecretario Sist. Inform.): La R.44 fue un camino equivocado porque sus resultados tuvieron un costo muy alto. Deben simplificarse los trámites, con arancel mínimo y desregulación.

Como apreciará el lector, en este tema hay tantas posiciones como protagonistas; pero los diputados de la comisión de industria aseguran poseer la habilidad necesaria para desenredar las más difíciles madejas. Veremos si encuentran la punta de este hilo, y logran tejer una ley que nos sirva a todos. O como nos dijera el Diputado Roggero: "no queremos legislar en abstracto. Se legisla con la realidad, buscando el mejor negocio para el país".

Los comunicados de prensa

Después de un tiempo prolongado de aguas mansas, el río de la informática comienza nuevamente a agitarse.
Parece que se empieza a ver una reactivación en el sector. Iniciamos el año con congresos y ferias (Foro Unix, Cinteba, Infotelecom), lo cual es realmente importante y, como si todo ello fuera poco, los protagonistas de la actividad muestran un movimiento digno de las más ajetreadas épocas.
A la discusión de la ley del C.P.C.I. (ver No. anterior de **M.I.**), se suman las reuniones (casi permanentes) para lograr la fusión de dos de las Cámaras empresarias del sector, constituir definitivamente una federación empresaria dde Informática y afianzar los lazos externos con una Asociación Latinoamericana.
Mientras todo ello sucede, C.I.C.O.M. se queja por los aranceles de importación y los nuevos derechos específicos (caso: modem, hasta con un 65% de recargo) y C.A.D.I.E. dice a quien la quiera oir que en medio de la Resolución 44 han quedado varias empresas nacionales, que funcionan y **producen** y que han quedado totalmente huérfanas.
Estas dos Cámaras han emitido sendos comunicados de prensa que reproducimos en recuadros separados.

Dios quiera que el río revuelto no sea para ganancia de los pescadores que siempre andan por allí, sino que se trata del natural acomodamiento de las cargas que se realiza cuando algo que estaba quieto se pone en marcha.

Ojalá que todo esto sean los signos exteriores de una actividad vital para nuestro futuro que en los últimos tiempos estaba demasiado quieta, casi muerta y que parece querer reaccionar de su letargo. Ojalá!

ESTADO DE LAS REDES DE COMPUTADORAS ACADEMICAS EN LA ARGENTINA

Las redes de computadoras o redes Electrónicas son un conjunto de computadoras que pueden conectarse entre sí en forma directa o indirecta para permitir fundamentalmente la transferencia de mensajes y archivos.

En particular la Redes de Computadoras Académicas son un conjunto de computadoras qu mantienen comunicación en forma periódica y pertenecen a Universidades, Institutos de Investigación o Entes afines.

Las Redes de Computadoras Académicas sirven para que investigadores dedicados a estudiar temas similares puedan intercambiar opiniones e información, por medio de un correo electrónico o intercambio de archivos, en forma rápida y eficiente, evitando el retraso normal que conlleva la publicación de las mismas opiniones y resultados en revistas y libros que tardan, muchas veces, meses en llegar hasta el interesado, o nunca llegan.

Si consideramos la necesidad de alta tecnología que necesita nuestro país, una forma de recuperar parte del camino perdido, entre otros, es la repatriación de nuestros científicos en el exterior, pero aún dándoles todas las condiciones necesarias, como un lugar de trabajo, sueldos acordes y medios para sus investigaciones, es necesario que ellos mantengan un contacto fluido con los grupos de trabajo de donde provienen y otros lugares afines del mundo. El medio, es obviamente un sistema de Correo Electrónico. De otra manera sería pedirle a un individuo, que instalado en un medio con todas las comodidades y avances tecnológicos, realice su mismo trabajo en medio del desierto del Sahara.

El ejemplo más claro que vivió nuestro país correspondió, durante 1989, al tópico de la "fusión fria", tema sobre el cual la única manera de que los científicos de la comisión Nacional de Energía Atómica, pudieron conocer experiencias y resultados a pocas horas de producidos fue por intermedio de la Red de Computadoras Académicas.

Existen en este momento en la Argentina dos Redes Académicas de Conputadoras. Sus nombres son: BITNET y UUCP.

La necesidad de la existencia simultánea de ambas redes es inherente a la orientación de cada una de ellas. Esto siginifica que dependiendo del hardware y del software disponible en cada institución elegirán una u otra red.

Como veremos más adelante, ambas redes, a pesar de que se encuentran funcionando hace bastante tiempo y brindando servicio a muchos usuarios, se encuentran en estado experimental debido a la precariedad de los enlaces físicos, en particular hacia el exterior, y a la falta del hardware y software apropiados, debido a problemas presupuestarios, y no a la falta de capacidad ni de "know-how" de los investigadores y técnicos que llevan adelante los proyectos.

RED BITNET

La red BITNET (Beacase It's Time Network) es una de las redes académicas de mayor extensión y prestigio en el mundo. Nació el día 5 de mayo de 1981, al conectarse las computadoras de la Universidad de Yale y las de la Universidad de la Ciudad de Nueva York. Actualmente conecta a más de 3200 computadoras en 35 paises.

Como además existen puertas de conexión (gateways) a otras redes académicas mundiales, como ARPA, JANET, CSNET, UUCP, etc. BITNET forma una gigantesca meta-red que une a innumerables investigadores y profesionales de Estados Unidos, Europa, Asia y America Latina.

BITNET es una red "store-and-foward", o sea que la información generada desde una computadora conectada a la red (nodo) es recibida por nodos intermedios y enviada a la computadora destino.

Las computadoras entán interconectadas en BITNET por medio de líneas de comunicación (dedicadas, conmutadas, redes públicas de datos o canales satelitales). Las comunicaciones se realizan entre IMB y no IBM utilizando el protocolo IBM RSCS/NJE. Existen muchos programas, desarrollados por instituciones pertenecientes a la red y por proveedores que realizan la emulación del RSCS para que puedan acceder a esta red computadoras operadas bajo el control de VAX/VMS, UNIX, y de otras configuraciones.

BITNET está orientada a grandes computadoras (mainframes) cuyo objetivo principal no es en todos los casos la conexión a la red. La filosofía de BITNET es la de una red cooperativa, intentando minimizar los costos de comunicación y facilitando la conexión de un nuevo modo por parte de aquellos que ya están conectados.

El espíritu que prima en la red es de alta colaboración, bastando enviar un 'HELP' sobre algún tema en el que se tenga interés, para recibir ayuda desde los puntos más remotos del planeta.

BITNET posee mas de 1800 grupos de interés, base de datos y publicaciones periódicas, sobre los mas diversos temas, como agricultura, Ciencias de la Computación, Economia, Física, Genética, Literatura, Politica, Psicologia, Religión, etc.

Los servicios que brinda BITNET, entre otros, son:

Correo Electrónico.

Intercambio de Archivos.

Intercambo de Mensajes en forma interactiva.

Acceso a Base de Datos.

Servidores de Archivos.

Comunicación a Otras Redes.

BITNET conecta en africa a Costa de Marfil, en Asia a Corea, Hong Kong, Japón, Singapur y Taiwan, en Europa a todos los países occidentales incluyendo a Yugoeslavia, en el Cercano Oriente a Arabia Saudita e Israel, en Norteamérica a Canadá y los Estados Unidos y en América Laitna Argentina, Brasil, Colombia, Chile y México.

RED CNEA

A partir de 1982, el Centro de Cálculo Científico (C.C.C) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) conectó por medio del RSCS sus dos computadoras, conexión a la que en años posteriores se fueron sumando la computadora de ENACE (Empresa Nacional de Centrales Eléctricas, hoy momentaneamente desconectada de la red), la computadora del CTCSUBA (Centro de Tecnología en Sistemas de la Universidad Nacional de Buenos Aires, hoy tambien desconectada de la red) y la computadora de la CNE (Central Nuclear en Embalse) en enero de 1988. Fue asi que a mediados de 1988, se llegó a la conclución que se poseía una red tipo 'BITNET autista'.

Contactos realizados con el Dr. Florencio Utreras, de la Universidad de Santiago de Chile, conectada a BITNET en enero de 1988, permitieron realizar los estudios de factibilidad y pruebas necesarias para permitir la entrada de Argentina a la red BITNET.

RED BITNET EN ARGENTINA

En enero del año 1989, la comición Nacional de Energía Atòmica se conectó a la red BITNET. Los 3 nodos iniciales fuerón: ARGCNE (CNE IBM 9370-60). ARGCNEA 1 (C.C.C IBM / 370 158) y ARGCNEA 2 (C.C.C. COMPARX 7/68). Teniendo como SOFTWARE de comunicaciones el RSCS v.1 Rel. 3. Service Level 303.

El nodo ARGCNEA 2 es el nodo raíz de la conexión BITNET en la Argentina en estos momentos. Es decir que los demás nodos BITNET argentinos lo usan para su enganche a la red.

La conexión física se realiza mediante un DIAL-UP manual (DDI discado directo internacional) al nodo chileno UCHCECVM (IBM 4341 MO2). Se utiliza para ello el sistema de lineas conmutadas y la transmisión se efectua a 1200 bps. La conexión se establece, aproximadamente, desde las 19:00 a las 0:00 hora local. Durante el periodo de conexión se realiza la transferencia de archivos e intercambio de mensajes.

La baja velocidad de transmisión (ideal 9600 bps), el horario reducido de transmisión y la baja confiabilidad de una linea conmutada, no permiten que este servicio salga de su etapa experimental, a pesar de estar sirviendo a mas de 200 usuarios con un tráfico actual diario de aproximadamente 200 archivos.

Desde febrero de 1990, se conectó la Universidad Nacional de La Plata a la red BITNET. El nombre de los nodos de la universidad de La Plata son CESPIVM1 (IBM 4361-LO5) Y CESPIVM2 (IBM 3032-4), siendo este último su nodo primario de conexión. (Contacto Rodolfo Cozzi, NET@CESPIVM2.BITNET-t.e.:021-35102).

En estos momentos se encuentran conectada en forma experimental la VAX 11-780 del tandar (pertenecinte a la CNEA) mediante el software de comunicación JNET. El nombre de este nodo, localmente para el nodo ARGCNEA2, es ARTAN1. Si bien, todavía el nodo ARTAN1 no se encuentra en las tablas de distribución de BITNET, es de esperar que ello suceda en el término de los proximos meses. (Contacto Luiz Remez, TFEB@ARGCNEA2.BITNET y

Por
Lic. Veronica A. Quatrocchi
Lic. Roberto J. G. Bevilacqua

proximamente REMEZ@ARTAN1.BITNET - T.e.:755-8660).
También se podrá encontrar en un futuro a la universidad de la República Oriental del Uruguay conectada a través del nodo ARGCNEA2, ya que las pruevas de conexión fueron realizadas exitosamente a 2400 bpi.

RED UUCP en Argentina (Proyecto Red Académica Nacional)

La red UUCP (UNIX-to-UNIX Comunications Protocol) está orientada a microcomputadoras. Está basada en comunicaciones UNIX aunque también forman parte de esta red microcomputadores que trabajan bajo DOS (UUPC) y algunas mainfranes VAX (UUCP/VAX).
La orientación de esta red es basicamente brindar la posibilidad a las instituciones que poseen equipos pequeños y tengan necesidad de comunicación electrónica a trvés de bajos costos, pues para tener acceso a esta red solo es nesesario una PC, un modem y una línea telefónica, siendo la distribución del software gratuita.
El proyecto RAN es llevado adelante por el Grupo de Investigación de Redes del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, y actualmente presta servicio a más de un centenar de nodos en el país permitiendo la conexión de los mismos a la red mundial UUCP. (contacto Julián Dunayevich JULIAN%DCFEN.EDU.AR - Tel: 783-0729).
La salida hacia el exterior, de esta red, se realiza pro medio de la red ARPAC (X.25 - PSDN local) y DDI (discado directo internacional) soportando todos los costos de comunicación el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, y hasta no tener una facilidad propia de enlace físico tampoco permite que este servicio salga de su etapa experimental, a pesar de estar funcionando desde el año 1986.
Los servicios que brinda la RAN son, entre otros:
Correo Electrónico
Transferencia de Archivos
Sistema de Noticias
Consulta a Bases de Datos
Comunicación con otras Redes

Proyecto RUTA

Existe un proyecto nacional denominado "RUTA", en el cual se proyecta tener todas las universidades del país conectadas entre sí en una red académica universitaria, con la posibilidad de uso de cuentas de forma remota (logon remoto), y a su vez conectadas a la Red BITNET.
El primer paso en esta dirección lo ha dado la Universidad Nacional de la Plata, al conectarse a ARGCNEA2, y se espera que en corto tiempo se unan a ella la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca), la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Tandil) y la Universidad Nacional de Rio Cuarto.

Proyecto SOPHIA

Este proyecto declara tener las mismas intenciones que el proyecto de CNEA y el proyecto RUTA, con la ventaja que al estar en la universidad Nacional de Cuyo (Mendoza), tal vez fuese más facil conseguir una linea directa Mendoza-Santiago de Chile y servir como nodo raiz de la Argentina, con lo cual se abaratarían los costos de comunicación para el resto de los nodos BITNET en Argentina.
Este proyecto, a diferencia de los anteriores, aún no funciona. (Contacto MENDOZA@UCHCECVM.BITNET - Tel: 061-231867).

Proyectos

Dada la diversidad de proyectos y su estado actual consideramos que se deberían dar pasos en la reunión de esfuerzos, para lo cual mencionamos algunos puntos que deberían concretarse a mediano y largo plazo.

Proyecto Nacional

El objetivo de un proyecto nacional es obviamente conectar, por medio de un correo electrónico a todas las universidades, institutos de investigación y entes afines estre sí, manteniendo comunicación al exterior por más de una vía, durante periodos diarios lo más prolongados posibles, llegando al ideal de 24 Hs diarias.
El proyecto es tan ambicioso como necesario dada la importancia que el mismo reviste para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Conexión al exterior

Como hemos visto los proyectos, que ya se encuentran prestando servicio y los que aún no se han iniciado en forma operativa, no logran cumplir debidamente su objetivo fundamentalmente por la precariedad de los enalces físicos hacia el exterior, y siendo reiterativos, por la falta de presupuestos para la incorporación de equipos y softwate que permitirian la viabilidad de todos ellos.
En el caso particular del proyecto BITNET de la CNEA el medio físico de conexión utilizado actualmente no cubre las actuales necesidades de tráfico y menos aún las futuras causadas por la conexión de nuevos nodos. Por lo tanto se estudia la posibilidad de mantener una conexión directa y permanente con el nodo de salida (UCHCECVM).
Actualemente existe un convenio entre el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y la Secretaría de Ciencia y Técnica dependiente del Ministerio de Educación para obtener un canal dedicado de voz entre Argentina y EE.UU., y un convenio entre la Secretaría de Ciencia y Técnica y ENTel para obtener un canal de voz satelital de dedicado las 24 Hs. Entre Bs. As. y N.York, repartiendose los costos, del lado de EE.UU. por el convenio de los Ministerios y del lado Argentino por el convenio SeCyT-ENTel.
Existe una segunda etapa que es la conexión directa de Argentina a INTERNET a través de la Universidad de Maryland para lo cual habría un enlace entre N. York y Maryland auspiciado por la National Science Fundation.
Sobre este particulas esperamos que se concrete rápidamente la operatividad de estos convenios y que puedan ser utilizados por todos los proyectos.

Conexión de Redes

Como se explicó anteriormente la red BITNET y la red UUCP cubre las necesidades de distintos tipos de instituciones de acuerdo a las caractetísticas de los equipos que posean o deban adquirir.
Es obvio que ambas redes deben mantener algún punto de contacto para que realmente exista la posibilidad de tener un sistema electrónico nacional eficiente, que permita el intercambio de información entre los científicos e investigadores nacionales entre sí y con sus colegas en el exterior.
Los proyectos de la CNEA, RUTA y SOPHIA, por estar pensados sobre una misma linea de equipos y software son completamente compatibles entre sí, como ya se ha probado con la conexión entre CNEA y la UNLP, se resuelven sus dificultades resolviendo el problema de los enlaces físicos.
La conexión entre BITNET y UUCP no se realiza en Argentina en forma directa en estos momentos. La comunicación se realiza a través de GATEWAYS en el exterior. Lo que significa que un mensaje que desde la CNEA se quiera enviar a la Facultad de Ciencias Exactas, deberá salir al exterior, viajar un rato entre varios nodos, pasar por un GATEWAY, viajar otro rato entre varios nodos para finalmente llegar a destino.
Es la intención del Centro de Cálculo Científico de la CNEA, que la conexión de ambas redes pueda realizarse en el país. En particular con la inclusión del nodo ARTAN1 (VAX 11-780) estamos estudiando la factibilidad de la utilización del mismo como GATEWAY con la utilización del UUCP/VAX.
El objetivo del ARTAN1 no es el de cumplir funciones de ruteo de información pero debido a la escasez de recursos será utilizado en una primera etapa experimental, hasta la posibilidad de reemplazarlo por un equipo similar que cumpla estas funciones.
El otro aspecto a tener en cuenta, en el caso particular de la CNEA, es la posibilidad de la utilización de la red pública de transmisión de Datos (ARPAC), lo que posibilirla a la instalación a disminuir los costos de comunicación y permitirá además la conexión de usuarios con equipos pequeños en forma más flexible.
Para lograr lo anterior será necesaria la incorporación del Hardware y software apropiados.

Proyectos Futuros

Entendemos que una vez establecidas estas comunicaciones, y a medida que se afianzen los enlaces físicos y sea una completa realidad la de mantener un servicio electrónico nacional, permanente y confiable, se debería encarar la posibilidad de realizar "LOGINS" remotos entre máquinas de las distintas redes, por ejemplo aplicando normas TCP/IP, y aplicar las normas más modernas de estandarización de correo electrónico, por ejemplo CCITT X.400.

COMO APRENDER A SER UN USUARIO DE LA COMPUTADORA?

"Un hombre de conocimiento es el que ha seguido de verdad las penurias de aprender. Un hombre que sin vacilación ha ido lo más lejos que puede en desenredar los secretos del poder y el conocimiento...."

Así habla Don Juan, el sabio indio yaqui en boca del antropólogo y poeta mexicano Carlos Castaneda.

- Puede cualquiera convertirse en hombre de conocimiento? - le pregunta a Don Juan.

" Sí cualquiera, siempre que logre vencer a sus cuatro enemigos naturales. Estos enemigos son formidables, de verdad poderosos.

Cuando un hombre empieza a aprender nunca sabe lo que va a encontrar. Su propósito es deficiente. Su intención es vaga. Uno aprende poquito a poquito. Lo que se aprende no es nunca lo que uno creía. Y así se comienza a tener miedo . Cada paso del aprendizaje es un atolladero y el miedo empieza a crecer sin misericordia.

Y así ha tropezado con el primero de sus enemigos naturales. El miedo!

Un enemigo terrible, traicionero, oculto en cada recodo del camino, acechando. Si el hombre echa a correr por miedo jamás aprenderá. Debe estar lleno de miedo , pero no debe detenerse.

Una vez conquistado el miedo está libre de él, a cambio ha adquirido la claridad de mente que le permite conocer sus deseos y prever los nuevos pasos del aprendizaje.

Una claridad nítida lo rodea! Y así ha encontrado a su segundo enemigo. La claridad!

Esa claridad de mente, tan difícil de obtener, dispersa el miedo, pero también ciega.

Esta claridad fuerza al hombre a no dudar de sí. Le da la seguridad de poder hacer lo que se le antoje, porque todo lo ve con claridad.

Pero todo esto es un error. Es como ver algo claro pero incompleto. Si se rinde a esta ilusión de poder sucumbirá a su segundo enemigo, la claridad, y será torpe para aprender. Se apurará cuando deba ser paciente, y será paciente cuando debería apurarse.

Para no sucumbir ante su segundo enemigo, la claridad, debe desafiarla y usarla sólo para ver. Debe pensar sobre todo que su claridad es casi un error.

Cuando comprenda esto sentirá que ya nada podrá dañarlo y este será su verdadero poder.

Pero, ay! ha tropezado aquí con su tercer enemigo para volverse hombre de conocimiento. El poder.!

El más fuerte de todos los enemigos es el poder.Este enemigo lo transforma al hombre, sin que se de cuenta, en un hombre cruel y caprichoso. Pero si el poder lo ciega temporalmente y el hombre lo rechaza quiere decir que la batalla sigue.Quiere decir que todavía está tratando de volverse hombre de conocimiento.

Y cómo puede vencer a su tercer enemigo? Debe darse cuenta de que el poder que aparentemente ha conquistado no es nunca suyo de verdad. Sabrá cómo y cuando usar su poder.

El hombre estará por entonces al fin de su travesía por el camino de su conocimiento, y casi sin advertencia tropezará con su ultimo enemigo, la vejez!.

Este enemigo es el más cruel de todos. El único que no se puede vencer por completo. El enemigo al que sólo podrá ahuyentar por un instante.

Este es el tiempo en que un hombre ya no tiene miedos , ya no tiene claridad impaciente, un tiempo en que todo su poder está bajo control, pero también el tiempo en el que siente un deseo constante de descansar . Si se arrulla en la fatiga el enemigo lo reducirá a una débil criatura vieja.

Pero si el hombre sacude su cansancio y vive su destino hasta el final podrá ser llamado hombre de conocimiento. Aunque sea durante esos momentitos. en que logra ahuyentar al último enemigo, el enemigo invencible. La vejez.

Esos momentos de claridad, poder y conocimiento son suficientes!!"

Es y ha sido el tiempo de que las enseñanzas de Don Juan inspiren nuestra tarea. Ha sido el tiempo de vencer el miedo, la claridad y el poder y transitar el camino de la vejez sin dejarse vencer por la fatiga.

La experiencia de los talleres de informática, en los cuales se ha acercado el uso de la computadora a personas de todas las edades, de diferentes zonas del país, con desempeños profesionales en distintas áreas , con jerarquías de funciones que van desde las máximas responsabilidades hasta las tareas más operativas; nos ha permitido como Centro de Investigaciones en Educación implementar metodologías de enseñanza y materiales de apoyo que ponemos en práctica para cualquier disciplina.

El aprendizaje de la técnica para el uso adecuado y buen aprovechamiento de la computadora por parte del usuario ha sido una de nuestras tareas primordiales en los últimos años.

Nos preguntamos porqué? Y una de las respuestas es la necesidad que encontrabámos en docentes, profesionales,ejecutivos, de vencer las dificultades de enfocar un nuevo aprendizaje y animarse a tocar la computadora y hasta inventar nuevas aplicaciones en su uso.

Las dificultades se vinculaban también con la saturación de información que invade el consumismo de nuestra época que no permite a este usuario discriminar cuáles son sus verdaderas necesidades. Como dice Don Juan, que la claridad no nos ciegue con poder.

Los talleres se organizan alrededor de una concepción que sostiene que:

Cada uno de nosotros puede y está en condiciones de ser un usuario inteligente de la computadora.

Cada uno de nosotros tiene algun conocimiento que aplicar y desarrollar usando la informática como herramienta, sea cual fuere su actividad.

Cada uno de nosotros es fuente y multiplicador de nuevos conocimientos.

Es así que se acercan aquéllas personas que desean adquirir conocimientos acerca de modos y técnicas de aprendizaje aplicadas a distintas áreas :

- A la actividad docente en general.
- A la capacitación del adulto (En la empresa, en la Universidad, en la actividad profesional).
- A las tareas de organización de la información.

Y ahora cómo seguir? Inventar nuevas metodologías, crear nuevos materiales. Creemos que sí. Porque nuestras necesidades y las de los usuarios se van transformando. Porque ya el primer enemigo, el miedo, ha sido vencido. La claridad que brinda el primer conocimiento no ha conseguido cegarnos. Queda el poder y la vejez. No dejarnos atrapar por estos, los enemigos más difíciles de combatir.

Actividades para las vacaciones de invierno, en INED.

TALLER SOBRE COMPUTADORAS EN EDUCACION

Una jornada para docentes y coordinadores de grupo sobre nuevas tecnologías en la educación. Se realizará el día 17 DE JULIO y se repetirá los días 19 Y 28 DE JULIO. Cada jornada durará 8 horas, desde las 9 A LAS 17 HORAS y el temario incluye: Uso de la computadora, el video y otros recursos audiovisuales.

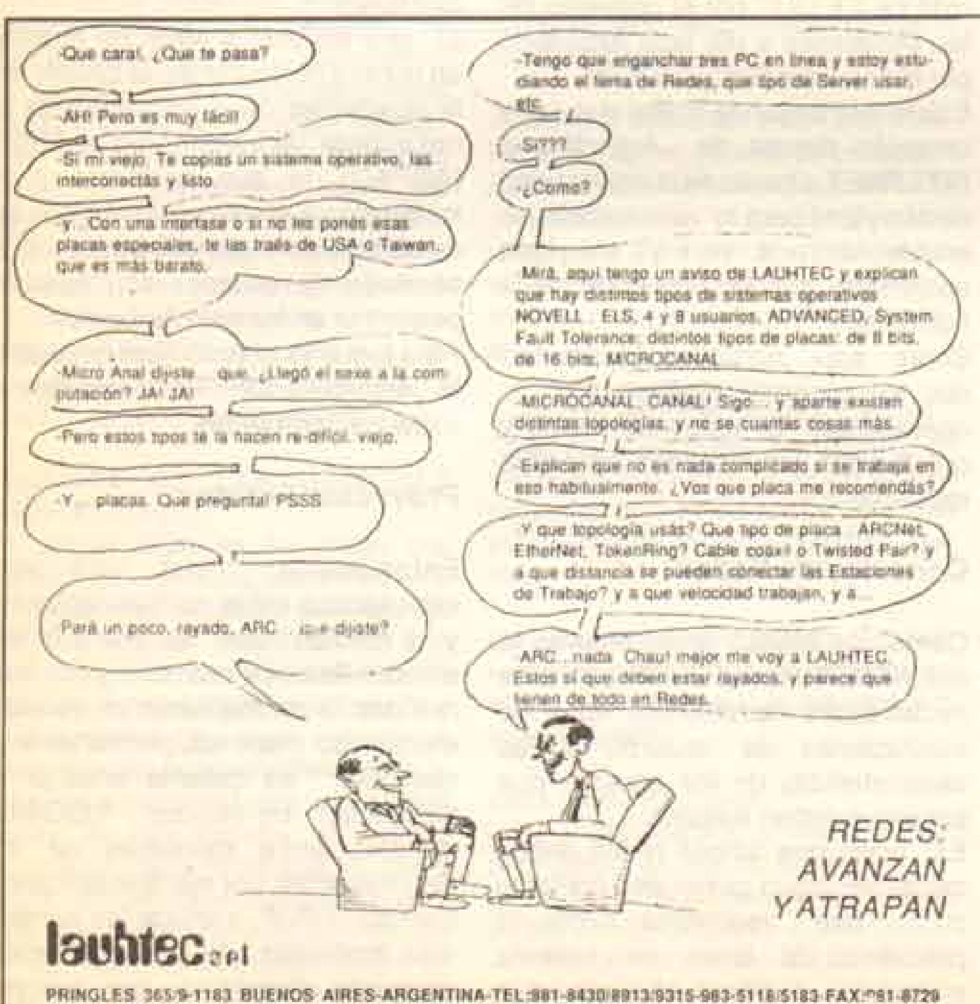
Se otorgan certificados oficiales.

TALLER SOBRE EL GRUPO EN EDUCACION

Una jornada sobre métodos y técnicas grupales para el aprendizaje. Tendrá lugar el día 21 DE JULIO y se repetirá los días 24 y 26. Cada jornada durará 8 horas , desde las 9 a las 17 y el temario incluye: El cuerpo, el grupo, los roles, la comunicación y otros recursos operativos.

Se otorgan certificados oficiales.

Informes e inscripción previa en el Centro de Investigaciones En Educación (INED). Avda. Belgrano 430 3o. B Capital 30-1835 de 14 a 19 horas.



TUTORIAL

Página especialmente dedicada a los no especialistas

Desenredando las Redes (2 Parte)

En el número anteriór hemos realizado una introducción a los principales conceptos de redes. Entre ellos, hemos explicado las diferentes utilidades de las mismas, lo esencial de las conexiones y las topologías, alejando un parrafo para la seguridad. En este artículo nos referimos a las principales características que debe tener en cuenta un usuario para diferenciar un producto de otro: hardware o software.
Antes que nada recordemos la diferencia entre el hardware y el software de la red. Un mismo hardware (IBM token ring, por ejemplo) puede soportar varios sistemas de aplicación distintos.
Como se suele utilizar la palabra "red" indistintamente para ambos, esto puede crear confusiones.
En realidad hay que denominar red al conjunto, es decir a diversos equipos interconectados y esto incluye, por supuesto plaquetas, cableado, software.
Uno de los problemas principales de un red debe ser lograr el entendimiento entre equipos diferentes. Para esto se han creado protocolos. Un protocolo es el conjunto de reglas establecidas para la comunicación entre dos sistemas. Existen diversas organizaciones internacionales que se han dedicado a fijar normas de este tipo (CCITT, ANSI, ISO, etc. son siglas de estas organizaciones). Esto es necesario porque no hay que olvidar que
lo que viaja entre un equipo y otro (o entre un teléfono y otro) no son palabras sino electricidad.
La organización internacional de normalización (ISO) ha recopilado una serie de normas de países y organismos referidas a las comunicaciones. De allí surgió, en 1983 la especificación OSI (interconección de sistemas abiertos).
Estas espscificaciones dividen las tareas de una red en siete niveles que van desde el físico (conecciones transmición) hasta el de aplicación: programas que gestionan el uso de la red. Entre estos hay una serie de niveles que se encargan de los datos en un formato correcto para su uso, controlar las posibilidades de envío, la corrección de la emisión etc.
La mayoría de las tareas correspondientes a cada nivel pueden ser realizadas por software. Tenemos asi una red muy elemental como Lanlink-Multilink que tiene como único soporte de hardware un cable que conecta los equipos a traves de la salida RS-232, la misma a la cual podemos conectar el mousse o el modem. Todo lo demás lo gestiona el sistema. Otras, en cambio, mantienen la mayoria de los niveles en el hardware. Evidentemente estas últimas son más caras pero más eficientes.

QUE EXIGIMOS A UNA RED?

Al instalar una red, que tendrá un costo, tendremos una serie de exigencias que, en la mayoría de los casos serán función del costo:
* Confiabilidad: Lo que se transmite debe equivaler a lo que se envia. Se suele señalar esto como porcentaje de errores. En principio parecería que no tendrían que existir errores, pero como en las comunicaciones humanas, puede haber alteraciones entre el emisor y el receptor. Estas alteraciones pueden deberse a problemas de diverso tipo, por ejemplo eléctricas.

* Velocidad: Ha de ser tal, que justifique la utilización de equipos en red. Pensemos que si la red es demasiado lenta, quiza no conviene acercarse a esa tecnología y tener los equipos separados.

La velocidad se mide en bps (bits por segundo) y puede oscilar entre 375 kbps (unos 375.000 bps) y arriba de los 50 Mbps (50 millones de bits por segundo). Esto mide la velocidad de transmisión, pero hay otros factores que pueden acelerar o disminuir: velocidad del equipo, problemas en el cable, tráfico en la linea, etc.
Otra dos características seran la facilidad de operación y el relativo bajo precio.

DIFERENCIAS

Vamos a reseñar ahora ciertas diferencias que habría que tener en cuenta para la adquisición de un sistema de red. Algunos ya han sido mencionados: topología de la red y velocidad.

Medio
Nos referimos a las conexiones entre equipos.
Pueden ser de dos tipos
a) de unión física
b) sin conexión física: radio, microondas,etc., aún no utilizados en las redes locales.

INFORMATICA

Ciencia que se dedica al estudio y la investigación del tratamiento de la información, especialmente de ser automatización tecnológica. Los procesos sobre los datos son: creación, recuperación, modificación, eliminación, ordenamiento, cálculo, visualización, etc.

INGRESO DE DATOS

Proceso por el cual la información se ingresa a un computador para ser almacenada en un soporte magnético (disco, cinta). El ingreso, en la actualidad se realiza mayormente por teclado, aunque en otra época era muy común utilizar perforadora de tarjetas (perfoverificación). Otra técnicas de ingreso son: scanner, lectora de codigo de barras, receptor de voz, etc. La entrada de datos puede ser en tiempo diferido, utilizada generalmente para grandes masas de datos, o en tiempo real, es decir, en el momento en que se produce la información.

INSTRUCCION

En cada lenguaje de programación, orden dada al computador para que realice una tarea. Las instrucciones pueden ser operaciones directas sobre el microprocesador (código absoluto, ensamblador) o instrucciones imperativas de alto nivel donde se condensan una serie de operaciones de bajo nivel en una sola instrucción simbólica.
Existen lenguajes cuyas instrucciones se orientan al resultado final, descripto en la misma instrucción, y otras en las cuales se requiere definir todo el proceso necesario para el logro de la tarea. Más alto nivel tiene un lenguaje cuanto menos necesidad de descripción de procesos tiene.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Disciplina que investiga la reproducción de la inteligencia humana en un dispositivo artificial. El objetivo final es el logro de un computador de nivel humano. Tareas asociadas generalmente a estas disciplinas son: creación de sistemas expertos, redes neuronales, sistemas de lenguaje natural, sistema de resolución de problemas.

INTERACTIVO

Un sistema interactivo es aquel en el cual el usuario recibe una respuesta inmediata del sistema. Se asocia a conceptos como procesamiento en tiempo real, en el cual los datos de entrada se procesan en el momento.
En otros casos el usuario envia los datos, se acumulan y luego recibe la respuesta, generalmente en forma de listado.

INTERDICCION

En seguridad de sistemas, prohibición de utilizar el sistema o parte de él a un usuario.
Puede deberse a diversos factores: utilización de una terminal no autorizada, en un tiempo no permitido o intento de acceso a recursos o información que no le corresponden, etc.

Recortar y pegar las fichas sobre cartulina..
Si es necesario, doblar y pegar del reverso

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

En cuanto a los medios físicos señalaremos:
* de cobre: Se trata de un par de cables de cobre aislados y trenzados. No superará en general 1 Mbps. Suelen tener interferencias, lo que aumenta el nivel de los errores.
Una tecnología más avanzada es la de cables de pares torcidos, usados, por ejemplo, en TokenRing de IBM.

* coaxial: Como el nivel de frecuencia de los cables de cobre no puede superar los 4 Mhz se comenzaron a utilizar los cables coaxiales; creados expresamente para evitar que señales externas perturben las comunicaciones, para lo cual, el hilo central está cubierto de una malla de cobre. Entre la malla de cobre y el hilo central suele haber polietileno u otro material similar.
Existen dos tipos principales:
de 50 Ohms: Utilizados, por ejemplo, por la red Ethernet.
de 75 Ohms: Es muy utilizado en la TV, es más barato, pero no puede cubrir grandes distancias.
* fibra óptica: Se trata de un filamento que permite el paso de la luz por su interior, recubierto de materiales que lo aislan y protegen del exterior. Esta tecnología promete revolucionar las comunicaciones.

Acceso
Denominamos asi, al 'permiso' que tiene un mensaje para ser transmitido a traves de la red. Como en una red se utilizan elementos comunes, estos no están siempre accesibles para todos.
- Una primera manera de organizar el flujo de la información es crear turnos de tiempo. Fue utilizado en la ya mitológica red Aloha. Cada nodo tiene un bloque de tiempo asignado en el que puede acceder.
- Anillo de Cambridge. Utilizado en las redes de anillo: circula un código de 'carretera vacia' por el anillo. Si un nodo tiene mensajes que enviar, cambia ese código, para que circule con el mensaje 'carretera llena'. Una vez enviado el mensaje, el nodo vuelve a cambiar el código por el de 'carretera vacia'.
- Similar al anterior es el de 'token'. Consiste en enviar una bandera o código circulando a través de la red (de topología anillo) el equipo que cambia ese código es el único que accede a la utilización de la red.
Ese método es utilizado por TokenRing de IBM, entre otros.
Tambien puede utilizarse con topología de barra como lo hacen Industrial LAN y ArcNet.
-Métodos de escuchar al medio:
Estos atienden a si el medio se está transmitiendo o no:
Son: CSMA/CD, utilizado pro Ethernet. Se emite la información y se escucha al mismo tiempo. Si lo que se escucha no es igual a lo que es transmite, ha habido un problema. En general, los mensajes han 'chocado', confundiendose la información, lo que se denomina colisión. Si ocurre una colisión se espera un tiempo y se vuelve a emitir. CSMA/CD y CSMA/P son variaciones de éste método.

* Número de nodos: Puede variar la cantidad, de acuerdo a los límites de la red, pero también y centralmente, esto depende de la potencia del microprocesador de cada equipo y de su memoria, ya que la cantidad de nodos que se cuelguen puede crear problemas en la respuesta del equipo: sistemas que se quedan mudos por largos ratos, pantallas que se bloquean, etc. El hecho de que una red pueda físicamente funcionar, no significa que lo haga en condiciones correctas, tal como hemos señalado cuando hablamos de velocidad.

Con todo lo dicho esperamos haber aclarado un tanto el panorama de redes, al menos en los conceptos básicos.

CAMPEONES OLIMPICOS

Se realizo en la Unión Soviética, impulsada por la UNESCO, la segunda Olimpíada Internacional de Informática. La selección del grupo Argentino fué hecha a través de encuentros provinciales que culminaron en una competencia en Capital. Los seleccionados fueron: Hernán Scribe, Darío Robak, Nicolás Kuzminski, quien obtuvo una medallia de oro, Daniel Mastracchio y Alejandro Backer y sus edades son 17 y 18 años. Estos muchachos debieron resolver en dos días diversos problemas a través de programas compitiendo con otros 150 de diversos países. Se evaluo no solo la correción, sino lo brillante de la solución. La delegacion argentina obtuvo el quinto lugar por suma de puntos, en la clasificacion de paises.

CURSOS

Consejo Profesional de Ingenieria Electrónica y Telecomunicaciones

Por 5to año consecutivo, el Consejo desarrolla el "Ciclo de Actualización Tecnológica y Profesional" en su sede de Perú 562 Capital Federal.
Para la primera mitad de este año se programaron 7 cursos destinados a Ingenieros, Técnicos, Estudiantes e interesados -inclusive no matriculados-.
En esta publicación queremos resaltar el curso Nro 4 sobre informática que se dictó en 5 clases de 3 horas el pasado mes de mayo. El curso estuvo a cargo del ingeniero en Electrónica Antonio Roberto FOTI y contó con la asistencia de 56 personas, de las cuales 34 ingenieros, y 3 técnicos son matriculados y además 3 estudiantes y otros 15 interesados no matriculados.
Como es habitual en este ciclo, se realizó una encuesta entre los asistentes quienes -en general- manifestaron su acuerdo por la orientación, alcances, nivel, organización y horarios del curso y sugirieron el dictado de otros cursos sobre informática.
Es por eso que anunciamos para los días 17, 19, 21, 24, 26 y 28 de setiembre y el 2 de octubre de 18.30 a 21.30 horas el desarrollo de un curso titulado "REDES DE COMPUTADORAS" dictado conjuntamente por los ingenieros Enrique DOUCE, Antonio FOTI y Roberto PREZIUSO con el siguiente temario:

Arquitectura de Redes (WAN y LAN).
Modelos de referencia.
Protocolos de Enlace y Red.
Red pública de Transmisión de Datos. Norma X25 (ARPAC).
Nuevos Servicios Telemáticos.
Software Teleinformático.
Pautas para el diseño de una Red de Datos.

Al propio tiempo aprovechamos para comunicar, que también se encuentra abierta la inscripción para los siguientes cursos:
-SISTEMAS DE COMUNICACIONES VIA SATELITE los días 21, 23, 28 y 30 de agosto a cargo del Ing. Raul VIÑALES.

-PROPAGACION EN MICROONDAS Y PROYECTO DE RADIOENLACES DIGITALES los días 8, 9, 11, 16 y 18 de octubre a cargo del Ing. Jorge CHORNI.

Proximamente anunciaremos las fechas para los siguientes temas pendientes:

- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO a cargo del Ing. José TOME.
- INGENIERIA HOSPITALARIA - RADIACIONES IONIZANTES a cargo del Ing. Jorge SVARCA.
- DISEÑO DE UN ROBOT INDUSTRIAL a cargo del Ing. Civil Federico RODRIGUEZ BELLO.
- CONTROL AUTOMATICO DE PROCESOS INDUSTRIALES a cargo del Ing. Roberto G. PULVER.

Lugar de realización: Salón de Conferencia del COPIET.
Apuntes: Se pondrá a disposición de los asistentes interesados, un texto fotoduplicado de los temas tratados.
Certificado de Asitencia: Al finalizar cada curso se otorgará a quienes registren una concurrencia mínima del 75%.

Los interesados en esta u otras actividades de nuestro consejo Profesional podrán inscribirse en nuestra sede de Perú 562 capital federal o recabar información a los telefonos 34-7289/30-8423/30-8407 (Sra. Bélgica de Gion) días hábiles de 10.30 a 15.30 Hs.

DIALOGOS CON EL ANGEL GRIS

por Enrique Santos

Quienes han elegido al periodismo como su forma de ganarse la vida, han debido enfrentarse en algún momento de su carrera, a la intima decisión de dedicarse a formar e informar a la opinión pública a través de su propio pensamiento, o convertirse en complacientes amanuenses al servicio de los intereses - no siempre legitimos -, de quienes estan acostumbrados a comprar conciencias y actitudes.



Los que hemos transitado el primero de estos dos caminos, hemos aprendido a que nuestro oficio se parece a una caja de bombones a los que solo se les conoce el gusto, despues de haberlos probado. Una caja que brinda grandes satisfacciones, pero tambien enormes amarguras.

Toda esta perorata viene a cuento, porque acababa de masticar un amargo bombon de los que me referia en el parrafo anterior, cuando recibi la visita del Angel Gris.

Inmediatamente, se hizo cargo de mi estado de ánimo. "Cual es el motivo de tanta depresión?", me espetó directamente, mientras se acomodaba encima de mi escritorio, "le llegaron las boletas de los impuestos municipales?".

No pude menos que sonreir; la estrategia de mi amigo daba resultados. "No es eso", le respondí: "lo que pasa es que estuve conversando con un lector de mi sección, que me reclamó por el estilo con que vuelco los dialogos que sostenemos. Me dijo que es antiguo y poco atrayente; que deberia haber más chismes y menos reflexiones; que a la gente le interesa más conocer quién le mueve el piso a determinado funcionario que discutir sobre la necesidad de formular políticas para el sector, o saber si lo echan o no al gerente general de una empresa, en vez de informarse sobre las verdaderas razones de ese alejamiento".

"Y eso lo ha deprimido", me contesto socarronamente el Angel Gris, y utilizando una forma de hablar que reserva para cuando se pone serio, me dijo: "Vea, don Enrique, la pasión que demuestra ese lector por el 'cholulismo informático', es nada más que una manifestación de superficialidad para tratar los grandes temas; una actitud de 'a mi que me importa', que en realidad esconde la desesperanza del 'no hay nada que hacer'. Una forma perversa de enfrentar el compromiso individual con el conjunto social, que por fortuna nuestro país esta dejando atrás. Si me permite la opinión, su estilo no es del pasado, si no del presente, y bien presente: es el estilo de los que entienden que ningún cuadro se hace desde el critico de arte, ni ningún campeonato se gana desde el comentarista de futbol." Y sin dejarme meter baza, continuó:

"Pero basta ya de cháchara, y vamos a los hechos. En estos dias, la informática ha ocupado un muy considerable espacio en los más importantes medios de comunicación, a partir de la compra directa de servicios informáticos que el Ministerio de Economia pretende realizar con una Unión Transitoria de Empresas - UTE-, formada por entidades de primer nivel de nuestro ámbito, para la facturación de OSN, Segba y Gas del Estado. Al parecer, la contratación ha sido criticada desde los más diversos ángulos, con razones de mucho peso: se observa el mecanismo de contratación directa utilizado, en el que aparece insólitamente la Caja Nacional de Ahorro y Seguro como contratante, porque se argumenta la necesidad del mecanismo de licitación pública en una operación de semejante magnitud. Se critica la falta de participación de la Subsecretaria de Sistemas de Información de la Nacion en la confección del pliego de contratación. Y como si esto fuera poco, se considera excesivo el costo del 15% sobre lo facturado, argumento que parece ser avalado por los gremios del sector, que hicieron público un estudio que demuestra que el costo de la prestacion excede en un 1000% la inversión necesaria para realizarlo en las propias empresas publicas".

"Parece que en esta oportunidad, los aires privatistas traian más perjuicio que ventajas", reflexioné. "Esto me hace acordar a las advertencias que Jorge Zaccagnini hacia un tiempo atrás, sobre los riesgos que implicaba una forma de pensamiento que denominaba 'ideologismo liberal', y por la cual se planteaba que 'todo lo privado era mejor', siguiendo los mecanismos generalistas que tanto habian criticado a sus enemigos ideológicos, los 'estatistas'".

"Es que las 'modas ideológicas' de cualquier signo, no son buenas herramientas para encontrar las soluciones a las necesidades concretas que la realidad plantea" acoto el Angel Gris. "Y a propósito del politico al que usted hizo referencia: como integrante del plantel periodistico de este medio que fuera dirigido por Zaccagnini hasta el momento de asumir como Subsecretario de Sistemas de Información de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, debe estar enterado de las últimas novedades?".

Mi silencio fue para él, suficiente respuesta.

"Zaccagnini ha presentado la renuncia a su cargo en la Municipalidad. Al cumplirse exactamente doce meses de su gestión, hizo pública su decisión de continuar su carrera politica desde otros espacios menos relacionados con la actividad técnica especifica, a pesar de los esfuerzos que desde la máxima conducción del Municipio se hicieron por retenerlo en esa función; es que Zaccagnini esta muy entusiasmado con la organizacion del Congreso Permanente de Municipalidades Argentinas que lo tuviera como inspirador de la idea, y del que ha quedado como Secretario Permanente, y piensa retomar con toda energía su función de Consejero Metropolitano del Partido Justicialista por el sector de profesionales, cargo partidario para el que fue electo en 1988."

"Y retomara la direccion de M.I.?", le pregunte ansioso.

"Una buena pregunta, cuya respuesta debe buscar usted mismo". Y sin decir más, desaparecio de mi vista.